MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

TOME XXI — FASCICULE 4

Feuilles 16 à 22 ; Planches XV à XIX.

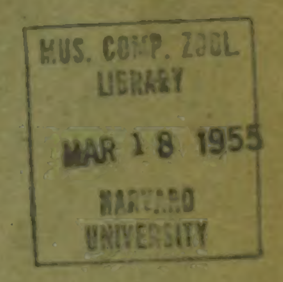
MÉMOIRE N° 51

P. DE BRUN, C. CHATELET et

Maurice COSSMANN

LE BARRÉMIEN SUPÉRIEUR A FACIÈS URGONIEN DE BROUZET-LES-ALAIS (GARD) [PARTIE II (VOIR MÉM. N° 37)]

Pages 1 à 56, planches I à V.



PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, RUE SERPENTE, VI

—

1916

Les **Mémoires de Paléontologie** peuvent s'acquérir par **souscription**, **AVANT** l'apparition du volume complet, aux prix réduits suivants : **France**, le volume : **25** fr. — **Etranger**, le volume, 28 fr. — **APRÈS** *l'achèvement du volume, le prix est élevé à* **40 francs** (franco) ; une remise de 20 °/₀ est accordée aux Membres de la Société.

Dès son apparition, chaque Mémoire est mis en vente séparément aux prix indiqués ci-dessous. Une remise de 20 °/₀ est consentie aux Membres de la Société.

LISTE DES MÉMOIRES PARUS

(Voir la suite, page 3 de la couverture.)

MÉMOIRE N° 51

LE BARRÉMIEN SUPÉRIEUR A FACIÈS URGONIEN

DE BROUZET-LES-ALAIS (GARD)

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

MÉMOIRE N° 51

LE BARRÉMIEN SUPÉRIEUR A FACIÈS URGONIEN

DE BROUZET-LES-ALAIS (GARD)

(PARTIE II)

STRATIGRAPHIE, par P. DE BRUN et C. CHATELET

PALÉONTOLOGIE, par Maurice COSSMANN

PARIS

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, RUE SERPENTE, VI

1916

LE BARRÉMIEN SUPÉRIEUR A FACIÈS URGONIEN DE BROUZET-LES-ALAIS (GARD)

I. — STRATIGRAPHIE DE L'URGONIEN DANS LE MASSIF DU SERRE DE BOUQUET (GARD)

PAR

P. de BRUN et C. CHATELET

Le puissant massif du Barrémien supérieur à faciès urgonien [1], dit Serre de Bouquet (Gard), a déjà donné lieu à de nombreuses études. Après les travaux de MM. Em. Dumas [2], Torcapel [3], Pellat [4], Fabre [5], Sayn et Roman [6], il semblerait difficile d'apporter des observations nouvelles.

Cependant les fréquentes excursions que nous y avons faites — dans le but de collectionner les fossiles qui ont permis à M. Cossmann et à d'autres paléontologistes de donner ci-après un supplément important au mémoire de 1907 — nous ont fourni l'occasion de recueillir quelques documents stratigraphiques intéressants.

Laissant un peu de côté les rapports de ce terrain avec ceux qui le précèdent et le suivent, rapports à l'étude desquels s'étaient surtout attachés nos devanciers, nous avons borné nos recherches aux strates qui composent l'Urgonien proprement dit, dans ses points les plus fossilifères actuellement connus, points qui ont été surtout mis au jour par les exploitations des carrières destinées à fournir, à l'usine de produits chimiques de Salindres, le carbonate de chaux très pur qui lui est nécessaire. Deux coupes naturelles s'offraient à nous, l'une dans la combe des Espeiras (commune des Plans), l'autre dans la gorge des Angustines (et non Augustines [7], comme l'indique la Carte de l'État-Major), commune de Brouzet, traversée par la route d'Alais à Seynes. Leur étude minutieuse nous a permis de localiser les couches fossilifères et certaines des espèces qu'elles contiennent.

1. Pour plus de commodité, nous emploierons simplement, dans cette notice, le terme Urgonien, pour désigner les couches récifales du Barrémien supérieur.
2. Statistique géol. minéral. du Gard, 1876, t. II, p. 330.
3. L'Urgonien du Languedoc. *Rev. Sc. nat.*, 1882, p. 15.
4. *B. S. G. F.*,(3), XXIII, p.426 ; (4), III, 1903, p. 121. *Mém. S. G. F.*, *Paléont.*, n° 37, 1907, p. 5
5. *Carte géol. Fr. à 1/80000.* Feuille d'Alais, 1901.
6. *B. S. G. F.*, (4), IV, 1904, p.621. Réunion extraordinaire à Alais, p. 894
7. *B. S. G. F.*, (4), 1910, p. 894.

C_{IV_a}. — « Calcaires blancs compacts, entremêlés de bancs à texture spathique, qui ont par place l'aspect d'un véritable Urgonien [1] », contenant des *Hoplites crioceroides* Torcapel, ainsi que des Criocères de grande taille du groupe *Duvali* Léveillé. C'est de l'Hauterivien supérieur (C_{IV_a}), ainsi que l'établissent MM. Sayn et Roman, et non du Barrémien inférieur (C_{III_b}), comme l'indique la *Carte géologique de la France*, feuille d'Alais (*Cruasien* de Torcapel).

C_{III}. — Marnes et calcaires jaunâtres et grisâtres, à *Desmoceras difficile* d'Orb., *Holcodiscus Perezi* d'Orb., *Pulchellia Saunieri* Torcapel, *Heteroceras* du groupe *Tardieui* Kilian, nombreux *Toxaster*, Brachiopodes et *Exogyra Couloni*. C'est du Barrémien inférieur typique (*Barutélien* de Torcapel).

C_{II}. — Au-dessus, vient la série urgonienne, objet principal de nos recherches, dont nous avons pu détailler les couches ainsi qu'il suit (*Donzérien* de Torcapel) :

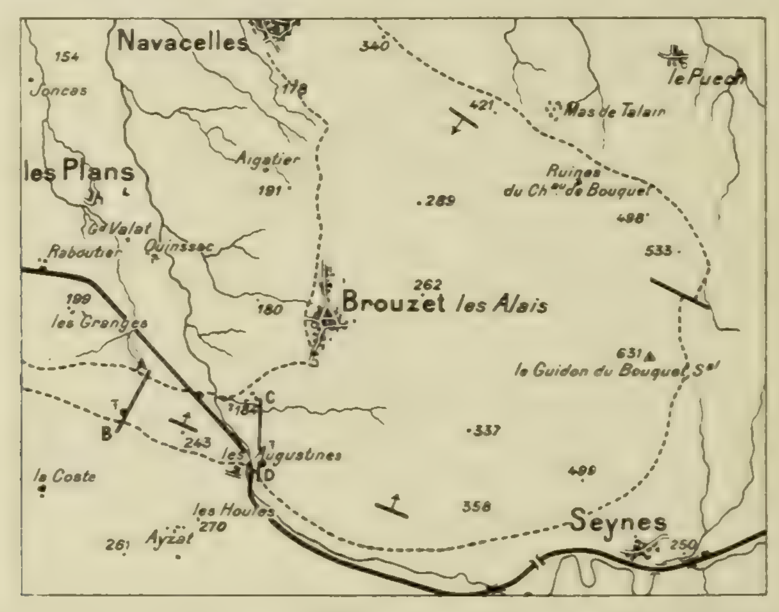


Fig. 1. — Carte des environs de Brouzet. — 1/80000. — Le contour en traits interrompus enferme la région barrémienne. — AB, coupe à travers la combe des Espeiras ; CD, coupe à travers la combe des Angustines.

1° Calcaire gris, un peu marneux à la base à son contact avec le Barrémien inférieur, se délitant par place en petits fragments ; très peu fossilifère. Nous n'y avons recueilli qu'un *Holaster* et un moule de Bivalve. Ce banc est surtout caractérisé par l'abondance de tiges rondes, ramifiées, de petit diamètre.

Inclinaison S.-N. : 65°.

2° Banc d'un gris plus clair, sans fossiles, au moins sur le point où passe notre coupe.

Inclinaison S.-N. : 60°.

3° Calcaire compact de même teinte, pétri de petites Térébratules très difficiles à extraire de la roche, mais où nous avons pu néanmoins reconnaître *Ter. russillensis* de Loriol.

Inclinaison S.-N. : 55°.

4° Calcaire compact d'un gris très clair, sans fossiles.

Inclinaison S.-N. : 55°.

Ce sont les bancs 3 et 4 qui forment l'abrupt dominant le vallon du Pont-de-Justice et la route qui descend de là vers les Angustines.

5° Banc, de même teinte que le précédent, avec très rares Térébratules analogues à celles de 3.

Inclinaison S.-N. : 50°.

6° Calcaire gris, devenant de plus en plus clair, sans fossiles.

Inclinaison S.-N. : 45°.

Les calcaires figurant dans les nos 1 à 6 de la coupe des Espeiras (p. 7) sont des calcaires à débris, analogues à ceux de la partie inférieure des calcaires d'Orgon.

1. Sayn et Roman, *B. S. G. F.*, (4), IV, 1904, p. 621.

7° Calcaire, très blanc dans les coupes fraîches, compact, et pétri de Rudistes que l'on ne peut extraire et dont on ne voit que les coupes se dessinant sur le fond de la roche gris-foncé, quand elle est altérée par les agents atmosphériques.

Inclinaison S.-N. : 45°.

8° Éboulis masquant les couches.

9° Calcaire d'un blanc éclatant, compact, sans fossiles, ne se distinguant pas pétrographiquement du suivant.

Inclinaison S.-N. : 45°.

10° Calcaire de même couleur, tendre et même crayeux par place, à stratification des plus confuses, pétri de Rudistes, Nérinées, etc. C'est dans cette couche qu'a été ouverte, il y a longtemps, une carrière abandonnée depuis quelques années et qui a fourni, lors de son exploitation de belles séries de fossiles à M. Capdur, collecteur de M. Pellat.

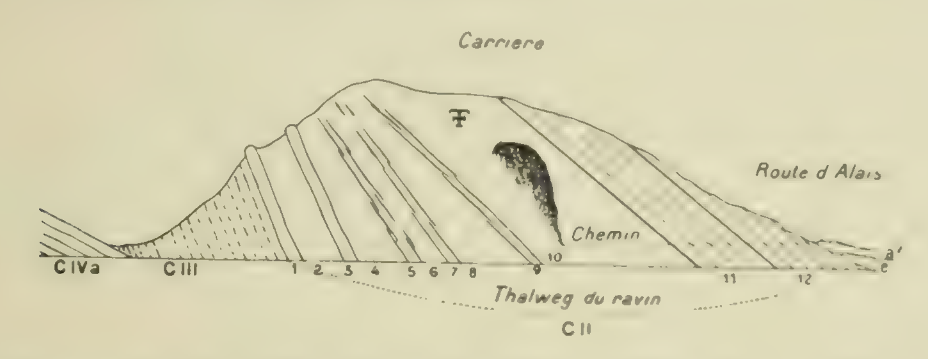


Fig. 2. — Coupe de la combe des Espeiras (rive gauche) [commune des Plans (Gard)]. — Hauteurs très exagérées. ₸ gîte fossilifère (petits Gastropodes et Pélécypodes).

Près du sommet de la montagne, au point marqué ₸, les calcaires sont presque pulvérulents. C'est là que nous avons recueilli toutes les petites espèces, décrites par M. Cossmann, en 1907 et ci-après, et dont plusieurs sont analogues ou identiques à celles de la faunule d'Orgon [1].

11° Par une transition insensible, la couche précédente passe à un calcaire sans fossiles, dur, carié par places, avec taches ferrugineuses, concrétions d'aragonite radiée et de limonite. Une carrière ouverte à ce niveau, en face de la gare de Brouzet, a dû être abandonnée à cause des impuretés de la roche.

Inclinaison S.-N. : 40°.

12° Banc de calcaire parfois très blanc, le plus souvent légèrement jaunâtre, extrêmement dur, à cassure presque conchoïdale, contenant de nombreux fossiles (Rudistes et Gastropodes en coupes. C'est le banc terminal de l'Urgonien dans la région. Nous l'avons retrouvé identique en de nombreux points, où il supporte le Bédoulien, en particulier à Serviers et à Laval-Saint-Roman. Il est en général exploité pour l'empierrement des routes.

Inclinaison S.-N. : 35°.

Notre coupe se termine à la route d'Alais où les bancs n° 12 disparaissent en plongeant sous les sédiments tertiaires et la terre végétale.

L'épaisseur totale de l'Urgonien, dans la combe des Esperas, est de 246 mètres.

C'est du reste un des endroits où il a le moins de puissance. A mesure que l'on s'avance vers l'Est, elle augmente considérablement et la coupe des Augustines nous en montre une épaisseur de 500 mètres environ, sans que la nature des bancs, leur inclinaison et la position des niveaux fossilifères soient notablement différentes.

Nous ne ferions donc que nous répéter en reproduisant ici cette dernière. Nous

1. Cossmann et Pellat, *A. F. A. S.*, Paris, 1900.

noterons cependant que le banc à Térébratules, nº 3, est remplacé par un calcaire gris-jaunâtre, d'une ténacité remarquable, pétri de baguettes de *Cidaris* (*Cid. clunifera* Ag.), avec articles de Pentacrines. C'est un véritable calcaire à Entroques. Il affleure sur le bord de la route d'Alais à Seynes, tout à fait contre le premier passage à niveau des Angustines. Ce calcaire à Entroques de la base de la série aux Angustines est identique à celui qui contient la faunule d'Orgon.

Les carrières exploitées sont ouvertes dans des bancs correspondant, l'un au nº 7 et l'autre au nº 10 des Espeiras. La première entame des couches extrêmement riches en spécimens de grande taille et c'est de là que proviennent les gros fossiles que nous avons recueillis : Gastropodes (*Nerita mammæformis*, *Harpagodes*, Nérinées), Pélécypodes (*Corbis*, *Pecten*, *Cardium*), Rudistes (*Requienia*, *Monopleura*), avec quelques Brachiopodes (Térébratules, Rhynchonelles), des Polypiers et les dents de Poissons. Les petites espèces sont plutôt rares (*Trochus*, *Itieria*, etc.), et nous n'avons pu, malgré des recherches attentives, trouver la moindre trace de la faunule des Espeiras (*Trochactæon*, *Pileolus*, etc.). On y remarque aussi, beaucoup plus que dans cette dernière carrière, des fragments très roulés de Nérinées et de Bivalves.

La deuxième exploitation des Angustines entame des couches analogues, mais beaucoup moins riches.

Encore plus loin, au niveau du village de Brouzet, la puissance de l'Urgonien est plus que doublée, mais elle se réduit près de Navacelles, où les bancs généralement très compacts sont exploités pour la construction. Les fossiles (Rudistes et Nérinées) sont fréquents, mais il est presque impossible de les extraire. On ne trouve plus ces couches crayeuses permettant de buriner si facilement les échantillons et d'obtenir en particulier des charnières de Rudistes et de Pélécypodes parfaites.

Les espèces semblent être les mêmes qu'aux Angustines ; nous en citerons cependant une que nous n'avons pu retrouver et qui paraît jusqu'ici cantonnée dans le gisement de Navacelles. C'est *Matheronia Virginiæ* Munier-Chalmas, dont Albert Gaudry a figuré une valve gauche, d'après un échantillon de la Sorbonne (Enchainements du Monde animal, Fossiles secondaires, fig. 139). La charnière en est assez bien dégagée, mais avec quelle difficulté sans doute !

L'âge barrémien supérieur de toutes les couches urgoniennes de cette région a été formellement établi par nos devanciers. Aussi ne nous appesantirons-nous pas sur cette question. Nous nous contenterons de faire remarquer qu'il paraît difficile, avec le résultat de nos dernières découvertes paléontologiques, de se baser, comme le faisait Pellat[1] pour établir l'âge bedoulien de la partie supérieure des calcaires urgoniens d'Orgon, sur la présence dans cette localité de diverses espèces qui n'existeraient pas à Brouzet, comme les *Toucasia carinata*, *Nerinea Archimedi*, les grosses *Requienia ammonia* et *scalaris*, *Harpagodes Beaumonti*. En effet, nous avons retrouvé, dans les carrières des Angustines, ces trois dernières espèces en spécimens ne le cédant en rien à ceux d'Orgon et nous ne désespérons pas d'y retrouver les autres, surtout si l'exploitation devenait un peu plus active.

Nous nous proposons du reste de reprendre ultérieurement cette question et de comparer minutieusement les couches et les faunes de ces deux localités, en nous

1. *B. S. G. F.*, (4), III, p. 123.

aidant des nombreux matériaux en grande partie inédits d'Orgon [1] que nous possédons et que nos savants collaborateurs voudront bien, nous l'espérons, étudier comme ils l'ont fait pour Brouzet ; car la faune d'Orgon décrite, il y a longtemps, par d'Orbigny [2], aurait besoin, il nous semble, d'une sérieuse revision [3].

1. Ils proviennent en majorité de la collection importante et bien connue de M. Provençal, d'Orgon, acquise par l'un de nous.

2. Paléont. Fr., Crétacé, t. II et III, 1860.

3. L'étude annoncée est déjà actuellement prête : elle sera présentée à une séance de la Société géologique de France, dès l'hiver 1916. Sans anticiper sur cette communication encore inédite, nous nous bornerons à signaler ici que l'examen de la faune d'Orgon n'a fait que confirmer les conclusions ci-dessus.

II. — COMPLÉMENT DE L'ÉTUDE PALÉONTOLOGIQUE DES GISEMENTS DE BROUZET

Mollusques (Gastropodes et Pélécypodes)

PAR

M. COSSMANN

Les nouvelles récoltes — faites dans les gisements dont la stratigraphie vient d'être complétée par MM. de Brun et Chatelet — me permettent d'allonger sensiblement la liste des belles trouvailles qu'y avait recueillies autrefois mon digne ami Pellat. En outre, mes estimables collaborateurs ont pensé, avec raison, qu'il serait intéressant de ne pas nous borner aux Gastropodes et aux Pélécypodes. Les Rudistes ont été communiqués à M. Henri Douvillé qui en fera l'objet d'un mémoire spécial, faisant suite à celui-ci. Les Brachiopodes ont été étudies par M. de Brun et on les trouvera ci-après, avec un seul débris de Céphalopode ; enfin, les Echinides et les restes de Poissons, examinés par MM. Lambert et Priem, ont été également déterminés dans la mesure de ce qu'il était possible de faire, eu égard à leur état de conservation.

Pour coordonner cet ensemble de recherches disséminées dans deux mémoires successifs, j'en ai établi les tables de matières analytique et alphabétique qu'on trouvera à la fin de ce second mémoire.

Trochactæon Boutillieri Cossmann

Pl. I, fig. 3-6.

1895. *Trochactæon Boutillieri* Cossm. Essais Pal. comp., p. 149, pl. vi, fig. 18, 19.
1900. — — *A. F. A. S.*, p. 2, pl. i, fig. 1-3.

Parmi les nombreux spécimens de cette espèce qu'on a recueillis au gisement de Brouzet, il y en a quelques-uns qui montrent très nettement, sur leur columelle, trois plis à peu près égaux et parallèles, alignés obliquement à l'extrémité antérieure. Malgré l'existence du troisième pli inférieur, je conserve cette espèce dans le genre *Trochactæon*, attendu qu'elle n'est pas pourvue de la bande calleuse et caractéristique des *Cylindrites* jurassiques. Le galbe des échantillons de Brouzet ressemble beaucoup à celui des exemplaires d'Orgon, quoiqu'il semble cependant un peu moins ovale sur les flancs, à profil plus rectiligne et plus conique ; cette différence n'est d'ailleurs pas constante, et comme tous les autres caractères sont bien identiques, je n'ai pas hésité à rapporter ces échantillons à la même espèce.

La pointe est rarement conservée au sommet de la coquille ; sur l'un des individus figurés ici, on observe nettement son extrémité mucronée, comme je l'avais déjà signalé précédemment.

La combe des Espeiras, douze à quinze individus, collection de Brun.

Ringinella Chateleti n. sp.

Pl. I, fig. 7.

Taille petite ; forme ovoïdo-conique, médiocrement ventrue ; spire peu allongée, à tours peu convexes, à sutures bien marquées ; surface lisse en apparence. Dernier tour formant plus des trois quarts de la hauteur totale, à galbe régulièrement ovale jusqu'à la région antérieure de la base qui est imperforée et qui dégage à peine le cou très court. Ouverture étroite, columelle munie de deux gros plis lamelleux et obliques qui se rejoignent sur le cou.

Dimensions. — Hauteur : 10,5 mm. ; diamètre : 5,5 mm.

Rapports et différences. — *Avellana aptiensis* P. et C., de l'Aptien inférieur de Sainte-Croix, est une coquille plus élancée que celle-ci, son dernier tour est moins élevé, sa surface est ornée de profonds sillons, enfin ses tours sont en gradins : il n'y a donc aucune analogie entre elle et notre coquille.

D'autre part, j'ai décrit (*A. F. A. S.*, 1896, p. 4, pl. I, fig. 3 et 10-11) *Ringinella Gosseleti*, de l'Albien du Nord, dont la surface est faiblement sillonnée, mais qui a la spire beaucoup plus conique, le dernier tour moins élevé, et qui se distingue surtout par ses deux plis antérieurs, écartés et minces, avec un troisième pli pariétal dont on n'aperçoit aucune trace chez *R. Chateleti*.

Gisement des Espeiras, commune des Plans ; unique, collection Chatelet.

Cerithiella Chateleti n. sp.

Pl. I, fig. 15-16.

Taille assez petite ; forme turriculée, subulée, étroite ; spire longue, à galbe régugulièrement conique, sous un angle apical de 20° environ ; tours nombreux, conjoints, plans, dont la hauteur égale les 4/7 de la largeur, séparés par des sutures linéaires et peu visibles ; l'ornementation spirale se compose de quatre rubans à peu près égaux, les trois premiers en avant ne sont pas distinctement séparés par des stries spirales et on ne les distingue que par l'interruption des crénelures pustuleuses et très obsolètes dont ils sont obliquement ornés dans le sens axial ; le ruban inférieur, séparé par une rainure un peu plus visible, porte aussi des crénelures confluentes et carrées, un peu plus saillantes, de sorte que son existence est plus nettement indiquée et que les sutures sont ondulées. Dernier tour égal au quart environ de la hauteur totale, les rubans antérieurs s'y effacent presque complètement et il n'y subsiste que les plis d'accroissement obliquement rétrocurrents vers la rainure qui sépare le ruban inférieur et crénelé ; base lisse et imperforée, arrondie à la périphérie, déclive vers le cou. Ouverture mutilée.

Dimensions. — Longueur probable : 20 mm. ; diamètre basal : 7 mm.

Rapports et différences. — Le genre *Cerithiella* que j'ai d'abord limité au système jurassique (V. Essais Pal. comp., livre I, p. 79) a été depuis signalé dans le Barrémien ou Aptien inférieur d'Orgon (Observ. coq. crét., 4e art., p. 6, pl. I, fig. 25-27), où il est représenté par *C. Cureti* Cossm. ; toutefois cette espèce lisse ne peut absolument pas se confondre avec *C. Chateleti* qui est beaucoup plus étroit et dont le dernier tour est beaucoup plus court. L'existence de stries d'accroissement — rétrocurrentes jusqu'à la rainure qui borde le bourrelet suprasutural — place ces deux coquilles authentiquement dans les *Entomotæniata* et ne permet pas de les rapprocher de *Gymnocerithium* qui a le même aspect extérieur.

Gisement des Angustines ; type, collection Chatelet ; un autre spécimen plus usé, collection de Brun.

Itieria (*Brouzetia*) Sayni *n. sp.*

Pl. I, fig. 18-20.

Brouzetia *nov. subgen.* Dernier tour d'*Itieria*, forme de *Phaneroptyxis*, plication de *Campichia* ou à peu près ; tours étagés par une rampe étroite et couronnée de nodosités très obtuses ; ombilic étroitement perforé ; trois lamelles columellaires, l'antérieure, peu saillante, se confond avec le bourrelet circa-ombilical, les deux autres très rapprochées, proéminentes et tranchantes. Génotype : *B. Sayni n. sp.*

Diagnose ou génotype. — Coquille ovoïdo- ou cylindro-conique, à spire aussi longue que l'ouverture ; huit tours très étroits, carénés et subnoduleux au-dessus de la rampe suturale, le reste de la surface est lisse. Dernier tour presque cylindrique ou faiblement atténué à la base qui est arrondie jusqu'au pourtour de la perforation ombilicale. Ouverture extrêmement rétrécie entre le labre qui est parallèle au bord pariétal opposé ; on ne voit aucune trace de plis à l'intérieur du labre ; bord columellaire plissé conformément à la diagnose générique.

Dimensions. — Hauteur : 52 mm. ; diamètre : 23 mm.

Rapports et différences. — Cette coquille diffère d'*Itieria s. str.* par sa spire régulièrement étagée, dont le sommet n'est pas rétus, par sa plication columellaire qui comporte trois lamelles rapprochées au lieu de deux écartées. D'autre part, il n'est pas possible de la classer dans le genre *Phaneroptyxis* à cause de l'absence de plication à l'intérieur du labre, à cause de son ombilic beaucoup plus étroit, à cause de ses plis columellaires plus rapprochés, sans pli pariétal ; c'est ce qui rend inutile tout rapprochement avec *P. Neumayri* Choffat, de l'Urgonien du Portugal.

Quant à *Itruvia* qui a aussi la spire allongée, l'ouverture a des caractères tellement différents qu'on ne peut placer notre *Brouzetia* dans le même genre.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Phaneroptyxis Cureti *n. sp.*

Pl. V, fig. 25.

Taille petite ; forme étroite, pupoïdale ; spire assez longue, à galbe conoïdal ; cinq ou six tours peu convexes, dont la hauteur finit par atteindre les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures subétagées, ornés de costules axiales, épaisses, à peu

près droites, peu proéminentes, que séparent des intervalles plus étroits. Dernier tour à peu près égal à la moitié de la hauteur totale, muni d'une étroite rampe postérieure sur laquelle on aperçoit vaguement les accroissements rétrocurrents du sinus suprasutural ; base ovale, à cou nul ; perforation ombilicale peu distincte sur le bord columellaire ; deux plis minces et saillants, assez rapprochés du côté antérieur ; le pli interne du labre n'est pas visible sur le spécimen-type qui est mutilé.

Dimensions. — Longueur probable : 25 mm. ; diamètre : 10 mm.

Rapports et différences. — L'espèce la plus voisine de *P. Cureti* est *P. Douvillei* Cossm., des carrières suprajurassiques de l'Échaillon ; toutefois, l'espèce barrémienne est plus étroite que cette dernière et ses côtes sont moins pyramidales ; en outre, les plis columellaires n'ont pas la même disposition que chez la plupart des formes ancestrales, dans le Jurassique. Les *Itieria* du Portlandien de Stramberg sont ornés d'une manière très différente. *P. Nogreti* Guir. et Og., de Valfin, a des tours très étroits et scalariformes.

Les Angustines, collection Curet.

Phaneroptyxis (*Favria*) *Pellati* Cossmann

Pl. I, fig. 21-26.

1907. *Phaneroptyxis Pellati* Cossmann, *l. c.*, p. 8, pl. I, fig. 10-11 ; et pl. II, fig. 9-12.

Quoique j'aie précédemment publié déjà six figures de cette étrange coquille, elle est tellement variable qu'il me paraît intéressant d'en faire encore reproduire quatre jeunes individus remarquables par leur conservation et patiemment dégagés par M. de Brun.

Deux de ces échantillons sont particulièrement ventrus, le plus gros mesure 25 mm. de diamètre pour 30 mm. de hauteur, et la fente ombilicale y est imperceptible ; les deux lamelles columellaire et pariétale sont minces et proéminentes, mais le pli interne du labre n'est pas visible.

Des deux autres spécimens, le plus grand est conique et s'écarte tellement des deux précédents, que j'ai d'abord cru qu'il s'agissait d'une espèce différente ; mais le plus petit débute comme les deux spécimens ventrus, puis il prend immédiatement le galbe du spécimen conique, de sorte que, comme tous les autres caractères sont identiques, lamelles columellaire et pariétale, nodosités sur la carène antérieure de chaque tour évidé, perforation ombilicale à peu près close, je ne puis attribuer qu'à une différence de sexe l'aspect absolument différent de ces deux groupes d'échantillons.

Les nodosités ont une tendance à se prolonger sur la région évidée des tours de spire sous la forme de costules minces et sinueuses, mais elles y deviennent rapidement obsolètes et s'effacent sans atteindre la suture inférieure.

D'autre part, on rencontre assez souvent des pointes mucronées, implantées sur le sommet rétus de fragments de coquilles dont la columelle paraît plissée ; j'avais d'abord négligé les fragments trop incomplets pour qu'il fût possible de les identifier avec sûreté. Mais, en feuilletant tout récemment la Monographie des couches portlandiennes du Salève (Haute-Savoie), par MM. Joukowski et J. Favre (*Mém. Soc.*

Phys. et Hist. nat. de Genève. XXXVII. 1913), mon attention a été appelée sur une nouvelle espèce, *Nerinea ? Sphinxi* Favre, qui a tout à fait le galbe de *Ph. Pellati*, toutefois avec sa pointe complète et styliforme qui rappelle complètement les fragments en question. Il est donc bien certain que ces fragments trouvés à Brouzet proviennent de jeunes exemplaires de *P. Pellati*; d'autre part, à l'instar de M. Favre, j'estime que ce caractère — absolument différent de ce qu'on observe chez le génotype de *Phaneroptyxis* (*P. Moreana*) — joint à cette circonstance que la coquille débute comme *Itieria* et finit comme *Nerinea* — plaide éloquemment en faveur de la séparation complète d'un sous-genre nouveau, démembré de *Phaneroptyxis*, et pour lequel je propose la dénomination ***Favria*** (1916).

La caractéristique de *Favria* serait donc la suivante :

Forme générale pupoïdale ; sommet styliforme et polygyré, même aciculé ; ensuite, la croissance se fait très lentement, de sorte que les tours très étroits qui succèdent au stèle initial, s'accumulent en spirale au centre d'une sorte de cuvette — ou tout au moins d'une rampe excavée ; — puis, la croissance reprend, le galbe de la spire redevient conique ou subcylindracé et les derniers tours — quand on les recueille sans leur pointe — ressemblent à une Nérinée ordinaire, avec trois plis internes, des tours excavés, des sutures noduleuses. Génotype : *Phaneroptyxis Pellati* Cossm. Extension stratigraphique : du Portlandien inférieur au Barrémien.

Gisement des Angustines, collection de Brun. Orgon, collection Curet.

Nerinea Vogtiana de Mortillet

Pl. I, fig. 29.

V. la synonymie, *l. c.*, p. 10, pl. III, fig. 1-4.

Aucun des grands échantillons de cette espèce, précédemment figurés, ne montre, avec la même netteté que ce petit spécimen, les deux bourrelets à nodosités inégales qui encadrent la suture chez *N. Vogtiana* : ainsi que je l'ai déjà indiqué, c'est le bourrelet suprasutural qui porte les plus larges nodosités confluentes et cependant elles sont moins proéminentes que les nodosités presque deux fois plus nombreuses qui existent sur le bourrelet infrasutural. Les tours sont tellement excavés que leur diamètre n'est guère — au fond de l'excavation — que les deux tiers du diamètre mesuré sur les sutures.

La lamelle pariétale est extrêmement mince et saillante, tandis que le pli columellaire antérieur, seul visible sur cet échantillon népionique, est plus épais et moins proéminent que la lamelle.

Gisement des Angustines et gisement des Espeiras, collection de Brun.

Nerinea (*Diozoptyxis*) *Coquandiana* d'Orbigny

Pl. I, fig. 27-28.

V. la synonymie, *l. c.*, p. 12, pl. II, fig. 1-4.

L'échantillon de Brouzet que je fais figurer actuellement, quoique de petite taille et composé seulement de quatre tours, est intéressant parce que son ouverture mieux dégagée montre bien les deux principales lamelles columellaires et le pli du labre

qui rejoint presque la saillie — située vis-à-vis — de la lamelle antérieure. En outre, les douze nodosités confluentes du bourrelet infrasutural sont très nettement alignées sur ce jeune spécimen ; on y distingue aussi des traces vagues d'ornementation spirale sur la région excavée de chaque tour. Enfin, l'étroite perforation ombilicale est également visible sur ce spécimen.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Nerinea (*Diozoptyxis*) *Renauxiana* d'Orbigny

V. la synonymie, *l. c.*, p. 13, pl. I, fig. 6-9.

Un spécimen du gisement des Espeiras, collection Chatelet, montre les premiers tours de cette espèce qu'on ne connaît en général que par de gros échantillons à pointe cassée : ils sont déjà profondément excavés et fortement noduleux au-dessous de la suture ondulée. La lame pariétale est dressée et tranchante ; la lame columellaire est non moins saillante.

Nerinea (*Ptygmatis*) *micromorpha* Cossmann

Pl. I, fig. 30-31.

1907. *Nerinea micromorpha* Cossm., *l. c.*, p. 14, pl. II, fig. 5-8.

Toujours peu commune, cette intéressante espèce est représentée, dans les nouvelles récoltes faites à Brouzet, par deux spécimens dont l'un montre bien les trois lamelles columellaires qui caractérisent le sous-genre *Ptygmatis*, mais elles ne sont pas bifurquées, vraisemblablement par suite des cassures. L'autre spécimen porte la trace des tubercules petits et obsolètes, de chaque côté des sutures assez proéminentes ; l'excavation de chaque tour est peu profonde, et leur hauteur n'atteint guère plus du quart de leur largeur.

Gisement des Angustines et gisement des Espeiras, collection de Brun.

Nerinella Bruni n. sp.

Pl. I, fig. 13-14.

Taille petite ; fragments baculiformes et très étroits, composés de tours faiblement évidés, plus hauts que larges, à sutures obliques, posées sur des bourrelets saillants ; l'ornementation se compose de six ou sept cordonnets spiraux et granuleux, très obsolètes sur les deux fragments étudiés.

D'Orbigny n'a signalé aucune *Nerinella* dans le Barrémien ; Pictet et Campiche ont uniquement décrit *N. orbensis*, connue seulement à l'état de moule et à tours bien plus étroits. Notre nouvelle espèce ressemble un peu à *N. flexuosa* Sow. ; mais ses tours sont moins évidés et son ornementation est très différente.

Il importait donc de signaler ces débris. Ce n'est d'ailleurs pas une *Aptyxiella*, bien que je n'aie pu observer de plis columellaires, parce que les coquilles jurassiques de ce genre ont un tout autre faciès à l'extérieur. En tous cas, ce n'est pas *N. Dupiniana* d'Orb., du Néocomien.

Gisement des Espeiras, collection de Brun.

Harpagodes Pelagi [Brongniart]

Pl. I, fig. 17.

1821.	*Strombus Pelagi*	Brongn., *Ann. d. Mines*, t. VI, p. 554, pl. vii, fig. 1.
1842.	*Pterocera Pelagi*	D'Orb., Pal. fr. terr. crét., t. II, p. 304, *non* pl. ccxii.
1858.	—	Pict. et Ren., Perte du Rhône, p. 43, pl. v, fig. 1-2.
1863.	—	Pict. et Camp., Sainte-Croix, t. II, p. 571, pl. xci, fig. 1-2.
1899.	*Harpagodes Pelagi*	Cossm., Observ. coq. crét. *A. F. A. S.*, 3e art., p. 1, pl. i, fig. 1 et 4 ; et pl. ii, fig. 6.

L'échantillon de Brouzet n'est pas — à beaucoup près — dans l'état de conservation tout à fait exceptionnel du plésiotype d'Orgon que j'ai fait précédemment reproduire, et qui possédait un labre intact ; il ne lui reste que quelques fragments de test au dernier tour, montrant bien les deux ou trois côtes spirales intercalées entre les carènes principales, ainsi que la callosité pariétale qui s'étale largement sur la base en formant une gouttière postérieure qui déborde sur l'avant-dernier tour.

Ce spécimen permet également de constater la présence du sinus — ou de la dépression — formé en avant par le bord columellaire, dans la région où il se détache un peu du cou de la coquille, avant de se raccorder avec la digitation antérieure et incurvée qui manque sur l'échantillon de Brouzet, tandis qu'elle était intacte sur celui d'Orgon. Enfin les dimensions sont à peu près moitié moindres.

Néanmoins, tel qu'il est, il représente authentiquement l'existence d'*H. Pelagi* dans les calcaires de Brouzet, et il confirme l'identité de ces calcaires avec ceux du Barrémien urgoniforme d'Orgon.

Gisement des Angustines, collection de Brun ; un autre spécimen moins bien conservé (8 cm. de diam.), même collection.

Chenopus (*Cyphosolen*) *tuberosus* Cossmann

Pl. V, fig. 6-9.

1907. *Chenopus tuberosus* Cossm., *l. c.*, p. 15, pl. iii, fig. 15-16.

De nouveaux matériaux me permettent de compléter la diagnose de cette intéressante espèce.

La callosité columellaire, largement étalée et aplatie, contribue à rétrécir l'ouverture à l'état de fente allongée, plus visible sur le spécimen de Brouzet (coll. Curet) que je fais reproduire ; cette callosité, amassée en arrière jusqu'au bas du second tour avant le dernier, forme en avant un bourrelet qui surplombe la région antérieure de la base, limitée par un cordon spiral et obtus ; au point où ce cordon disparaît sous le rebord de la callosité, celle-ci porte un renflement pustuleux, confluent et peu proéminent.

Deux autres échantillons provenant d'Orgon et appartenant manifestement à la même espèce (coll. Curet) montrent l'ornementation et le contour à peu près intact de l'aile. Les ornements consistent en stries — ou rainures obsolètes — qui séparent des cordonnets horizontaux sur le dos de la coquille, puis divergents en s'élargissant sur la surface de l'aile ; leur saillie s'atténue à mesure qu'ils se rapprochent du contour qui paraît être limité en arc de cercle, sans digitations, aucune nervure ne

semblant être plus proéminente que les autres, sauf celle du bas qui prend naissance sur la dernière des protubérances ornant la couronne inférieure du dernier tour. Le cordon basal — mentionné ci-dessus sur le spécimen de Brouzet — se prolonge au-dessus des stries divergentes, d'après un troisième échantillon d'Orgon, trop mal conservé pour être reproduit ; il semble que ce cordon doit aboutir à un angle antérieur du contour de l'aile.

Brouzet (les Angustines), collection Curet (pl. V, fig. 6-7) ; Orgon (pl. V, fig. 8-9), même collection.

Diatinostoma Pellati Cossmann

Pl. I, fig. 1-2 (inversées par inadvertance).

1907. *Diatinostoma Pellati* Cossm., *l. c.*, p. 16, pl. III, fig. 5-8.

Les nouvelles récoltes faites à Brouzet n'ont fourni qu'un seul petit échantillon de cette belle espèce : il est malheureusement mutilé du côté du rostre, de sorte qu'il ne prouve pas encore la confirmation de la restauration que j'ai esquissée dans un croquis (p. 17, fig. 16) du précédent mémoire. Néanmoins il est intéressant en ce sens qu'il montre bien la persistance de l'ornementation des premiers tours, et le mode d'attache — sur l'avant-dernier tour — de la gouttière par laquelle le labre se termine en arrière. Chaque tour porte neuf côtes noduleuses, se succédant sans former une pyramide régulière ; la diagnose originale en indiquait douze sur les derniers tours des échantillons de grande taille : ces côtes ont donc une tendance à se multiplier au fur et à mesure que la coquille avance en âge. Elles sont traversées par huit à dix funicules spiraux, obsolètes, assez régulièrement écartés, probablement effacés sur les individus gérontiques. La callosité pariétale, à cet âge, n'est encore ni très épaisse, ni très débordante ; mais elle se raccorde manifestement avec la gouttière à gauche, et avec le bord columellaire qui forme à droite le commencement du bourrelet du péristome. La cassure du rostre est très nette, on n'y découvre aucune tendance à la formation d'un canal cérithial.

Gisement des Espeiras, collection Chatelet.

Orgon (Bouches-du-Rhône). — M. Curet m'a montré un fragment qui prouverait qu'il existe, dans ce gisement, un *Diatinostoma* — également de grande taille — appartenant, soit à la même espèce, soit à une race dont l'ornementatien serait formée de côtes axiales moins noduleuses, plus obliquement serrées.

Purpuroidea Bruni *n. sp.*

Pl. I, fig. 8-9.

Taille très grande ; forme massive, ventrue ; spire étagée, à galbe conique ; au moins dix tours dont la hauteur se réduit — à la fin de la croissance — au quart de la largeur ; leur région antérieure égale les quatre cinquièmes de leur hauteur, elle est peu convexe ou cylindracée, munie de grosses côtes écartées, aussi épaisses que la largeur de leurs intervalles ; ces côtes forment une couronne de grosses nodosités tuberculeuses au-dessus de la rampe excavée qui surplombe la suture linéaire ; on

compte douze de ces nodosités à l'avant-dernier tour : il est impossible de distinguer aucune trace d'ornementation spirale. Dernier tour mutilé...

Dimensions. — Hauteur probable : 110 mm. ; diamètre : 80 mm.

Rapports et différences. — Cette belle coquille, malheureusement incomplète, paraît se distinguer de *P. servesensis* Choffat (Urgonien du Portugal. Crét. de l'Arrabida. 1904) par sa spire plus élancée, quoiqu'elle ait le même nombre de tubercules ; d'ailleurs la coquille portugaise n'est connue qu'à l'état de moule.

Celle-ci a tout à fait le galbe des coquilles jurassiques, mais ses côtes noduleuses sont plus persistantes sur la région antérieure des tours de spire.

Elle avait échappé aux premières recherches de Pellat qui ne m'en avait communiqué aucun fragment : c'est donc une précieuse trouvaille à l'acquit des nouvelles fouilles exécutées par nos confrères de Vaucluse et de Saint-Rémy.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Terebraliopsis pustulifera n. sp.

Pl. I, fig. 10-12.

Taille assez petite ; forme polygonale, assez variable, tantôt à cinq, tantôt à six pans ; spire turriculée, pyramidale au début, pupoïde vers les derniers tours dont l'angle apical diminue avec l'âge ; tours faiblement convexes, dont la hauteur égale environ la moitié de la largeur, à la fin de la croissance ; sutures enfoncées, non canaliculées, mais ondulées ; côtes axiales arrondies, se succédant — sans torsion — en ligne droite d'un tour à l'autre, séparées par des intervalles un peu excavés ; l'ornementation spirale consiste en sillons assez fins et serrés, peu profonds, presque égaux, pas toujours équidistants ; l'un d'eux, plus profond et plus large que les autres, découpe les côtes axiales en deux pustules inégales, sans toutefois interrompre la régularité de la pyramide, la pustule inférieure n'est que la moitié de l'autre. Dernier tour probablement égal au tiers de la hauteur totale, autant qu'on peut l'évaluer sur des spécimens incomplets ; il est arrondi à la périphérie de la base qui est elle-même très convexe et sur laquelle ne persistent ni les côtes ni les sillons ; elle est imperforée et elle dégage un cou assez court. Ouverture mutilée.

Dimensions. — Longueur probable : 25 mm. ; diamètre : 10 mm.

Rapports et différences. — Le genre *Terebraliopsis* n'a encore été signalé (V. Essais pal. comp., liv. VII, p. 129) qu'à partir du Cenomanien, dans le Liban ; la présence de cette espèce dans le Barrémien en fait donc descendre l'origine beaucoup plus anciennement qu'on ne le pensait [1]. Les deux cotypes de Brouzet — que je viens de décrire ci-dessus — ne sont pas identiques ; l'un est conique ou plutôt pyramidal, avec cinq pans seulement ; l'autre — qui ne comporte que les trois derniers tours — est pupoïde à six pans, et est dépourvu de l'extrémité polygonale de la spire ; néanmoins l'ornementation spirale est identique sur ces deux échantillons, aussi je n'hésite pas à les rapporter à la même espèce.

Gisement des Angustines, deux cotypes, collection de Brun.

1. Cependant il existait déjà, dans le Barrémien blanc de Châtillon-de-Michaille (Jura suisse), une espèce que Pictet et Campiche ont nommée *Cer. michaillense* et qui appartient certainement au même genre ; mais elle a six pans et sept stries spirales équidistantes, avec des tours plus convexes que ceux de *T. pustulifera*.

Pseudomelania (*Oonia*) *Allardi* Cossmann

Pl. I, fig. 32-34.

1907. *Pseudomelania Allardi* Cossm., *l. c.*, p. 19, pl. iv, fig. 16-19.

Le nouvel échantillon de cette espèce que je fais figurer ici — appartient à la variété relativement élancée quoique encore assez ventrue ; il présente bien la sinuosité subéchancrée (pl. I, fig. 33) que j'ai signalée dans ma diagnose, à l'extrémité antérieure de la columelle, au point de jonction avec le contour supérieur. D'autre part, la columelle — que j'ai essayé de dégager sur ce nouveau spécimen — paraît être bien peu excavée pour une *Oonia* ; toutefois, elle n'est pas aussi rectiligne que celle de *Mesospira* ; je crois donc qu'il y a lieu de maintenir le classement générique que j'ai précédemment proposé, et d'admettre que la dénomination *Allardi* s'applique aussi bien aux individus peu ventrus qu'à ceux qui ont un galbe ampullinoïde.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Microschiza Pellati Cossmann

Pl. V, fig. 10-11.

1907. *Microschiza Pellati* Cossm., *l. c.*, p. 19, pl. iv, fig. 12-13.

M. Curet m'a communiqué un spécimen un peu plus complet — mais presque aussi fruste — de cette rare espèce : il est un peu plus ventru, ses côtes épaisses et assez serrées sont au nombre d'une quinzaine sur l'avant-dernier tour ; on n'en voit que la trace sur le dos du dernier. La columelle à peu près dégagée est peu arquée et oblique : sa jonction avec le plafond de l'ouverture semble bien se faire sans sinuosité.

Gisement des Angustines, collection Curet.

Discohelix biconcava *n. sp.*

Pl. II, fig. 1-3.

Taille petite ; forme discoïdale, presque également concave sur ses deux faces ; spire à peine proéminente au centre d'une excavation peu profonde ; cinq ou six tours étroits, séparés par de profondes sutures non canaliculées ; ils sont anguleux au milieu de leur largeur et déclives en sens inverse de part et d'autre de cet angle granuleux ; chacune des deux rampes est divisée elle-même en deux facettes par un cordonnet intermédiaire, et l'on y distingue en outre des filets excessivement fins et subgranuleux sur la région suprasuturale.

Dernier tour encerclant toute la coquille, à profil bicaréné ; la carène qui limite la face de la spire est un peu plus proéminente que celle qui forme la périphérie de la base ; leur intervalle porte des cordonnets moins saillants et lisses en apparence. Base un peu convexe, rainurée contre la carène périphérique, avec une rampe sur l'autre flanc, jusqu'à l'angle qui circonscrit le large entonnoir de l'ombilic dont la paroi est taillée orthogonalement. La surface un peu usée de cette face de la coquille

ne permet pas d'apercevoir les détails de l'ornementation. Ouverture subpentagonale, plus large que haute, à péristome discontinu, non échancré.

Dimensions. — Épaisseur : 2,5 mm. ; diamètre : 7,5 mm.

Rapports et différences. — Je ne connais absolument aucune coquille crétacique qui puisse être rapprochée de ce *Discohelix* dont l'aspect rappelle plutôt les formes tertiaires, telles que *D. Dixoni*, de l'Eocène. Elle est surtout caractérisée par la concavité de ses deux faces, analogue à ce que l'on observe chez certains *Euomphalus* paléozoïques et lisses. Les limites de ces genres sont encore peu certaines, en raison de ce que l'on n'a pu en étudier complètement tous les caractères.

Gisement des Espeiras, unique, collection de Brun.

Discohelix brouzetensis *n. sp.*

Pl. II, fig. 14-16.

Taille moyenne ; forme discoïdale, aplatie sur la face inférieure (côté de la spire), excavée et étagée sur la face opposée (côté de l'ombilic) ; spire apparente, sans aucune saillie, même légèrement déprimée au centre ; six ou sept tours croissant assez lentement, d'abord à peine convexes, puis s'aplatissant graduellement, et séparés par des sutures finement rainurées ; la protoconque ne semble pas être hétérostrophe ; toutefois ce critérium n'est pas absolument certain ; l'ornementation des premiers tours est très obsolète et s'efface assez rapidement ; elle consiste en une ligne médiane et peu saillante, qui divise chaque tour en deux régions à peu près égales et obtusément treillissées par des stries spirales et les stries d'accroissement curvilignes, très obliques vers la suture inférieure ; il n'en reste — à la fin de la croissance — qu'une très faible dépression spirale, occupant à peine le tiers inférieur de la largeur du dernier tour qui est lisse et qui ne porte qu'un angle arrondi à sa périphérie inférieure, et quelques traces fugitives de quatre ou cinq cordonnets spiraux sur les flancs ; il est arrondi à la périphérie de la base qui est peu convexe et qui paraît entièrement lisse jusqu'au pourtour de la cavité ombilicale ; celle-ci est largement ouverte en entonnoir coupé orthogonalement par un rebord anguleux et finement crénelé ; dans l'ombilic qui est profond et laisse apercevoir l'enroulement jusqu'au sommet, la paroi de chaque tour est profondément excavée et séparée par une carène crénelée du tour précédent ; en outre, on distingue — jusque vers l'avant-dernier tour — trois cordonnets spiraux et lisses en avant, des plis serrés et obliques en arrière. Ouverture circulaire, à péristome peu sinueux ; le labre est — d'après les stries d'accroissement — légèrement excavé sur la face inférieure, à peine convexe sur son profil, en S inversée sur la face de la base ; columelle excavée, lisse, non calleuse.

Dimensions. — Grand diamètre : 25 mm. ; épaisseur : 8 mm.

Rapports et différences. — Il est impossible de rapporter cette coquille à aucune espèce connue, du moins dans le système crétacique ; celle qui s'en écarte le moins est certainement *Straparollus Dupinianus* d'Orb., du Néocomien, qui porte de fortes stries d'accroissement jusqu'au dernier tour, mais dont la spire est concave et dont l'ombilic n'est pas étagé. Quant à *S. Moutonianus* d'Orb., du Barrémien d'Escragnolles, non figuré et connu seulement par une diagnose d'une ligne dans le Prodrome, l'auteur

a indiqué que le dernier tour est « couvert de grosses côtes éloignées ». Dans ces conditions, il est bien évident que la coquille de Brouzet n'est ni *S. Dupinianus*, ni *S. Moutonianus*. Enfin *S. michaillensis* Pict. et Camp., des calcaires blancs du Barrémien du Jura Suisse est une espèce ornée d'une dizaine de varices irrégulières sur chaque tour, croisées par des stries spirales ; son ombilic n'a aucune analogie avec celui de *S. brouzetensis*. Toutes ces espèces sont d'ailleurs indûment dénommées *Straparollus* : ce sont des *Discohelix* à tours juxtaposés, non embrassants.

D'autre part, il n'est pas possible de confondre notre nouvelle coquille avec des *Pleurotomaria* surbaissés, tels que *P. truncata* Pictet. L'absence complète de sinus ne laisse place à aucune hésitation.

Gisement des Angustines, rare, collection de Brun, collection Curet.

Discohelix pangymna *n. sp.*

Pl. II, fig. 6-8.

Taille moyenne ; forme discoïdale, à peu près également excavée sur ses deux faces, quoique moins largement ombiliquée cependant ; spire rétuse, croissant très rapidement et composée seulement de trois tours lisses dont la suture est bordée d'un très faible gradin inégalement crénelé par quelques accroissements. Dernier tour formant presque toute la coquille, inégalement divisé à la périphérie par un angle émoussé qui est placé vers le tiers supérieur de sa hauteur, en profil ; base peu convexe et lisse, déprimée vers le centre où il n'y a qu'une étroite perforation ombilicale, bordée à peu près comme les tours de spire. Ouverture petite, circulaire, à péristome discontinu, s'attachant assez loin sur les deux faces de la coquille, par suite de la disposition embrassante du dernier tour ; labre peu sinueux, columelle lisse, non calleuse.

Dimensions. — Grand diamètre : 22 mm. ; épaisseur : 6,5 mm.

Rapports et différences. — Bien qu'il puisse paraître surprenant qu'il y ait deux espèces voisines, par leur aspect, du même genre dans le même gisement, je n'hésite pas à séparer celle-ci de *D. brouzetensis*, non seulement à cause de sa surface lisse, mais surtout à cause de son galbe très différent, moins épais, l'angle périphérique placé presque à l'opposé, si bien qu'on serait tenté de prendre la coquille pour un individu sénestre ; enfin, à cause de la croissance beaucoup plus rapide de ses tours de spire ; il n'y a point ici d'ombilic caréné en entonnoir, et la petite perforation qui le remplace ressemble plutôt à une face de spire ; toutefois il suffit d'examiner les stries d'accroissement pour se rendre compte que c'est bien un spécimen dextre et par conséquent d'une autre espèce que la précédente. Enfin *S. Pellati* Cossm., du Barrémien moyen d'Orgon, est beaucoup plus épais et plus arrondi à la périphérie.

Gisement des Angustines, unique, collection de Brun.

Ampullospira gardonensis *n. sp.*

Pl. II, fig. 11.

Taille assez grande ; forme ovoïdo-globuleuse, beaucoup plus haute que large ; spire assez proéminente, à galbe conoïdal ; protoconque aiguë ; six ou sept tours con-

vexes, lisses, dont la hauteur finit par atteindre la moitié de la largeur maximum ; sutures peu enfoncées, linéaires, non bordées d'une rampe. Dernier tour ventru, égal aux 6/7 de la hauteur totale, quand on le mesure de face ; son galbe est régulièrement ovale jusqu'à la base imperforée et absolument dépourvu de cou en avant. Ouverture semi-lunaire, supérieure à la moitié de la hauteur totale ; labre mince, peu incliné ; columelle excavée, lisse, calleuse ; bord columellaire peu distinct, pas de limbe.

Dimensions. — Longueur : 57 mm. ; diamètre : 40 mm. ; diamètre transversal : 32 mm. ; un autre spécimen assez fruste mesure 70 mm. de longueur sur 56 de diamètre.

Rapports et différences. — Si l'on compare cette coquille avec *Ampull. bulimoides* Desh., du Néocomien, qui a exactement les mêmes proportions, on remarque que celle-ci a l'ouverture beaucoup plus élevée relativement à la spire, et moins élargie ; en outre, ses tours sont plus convexes et ses sutures sont, par suite, plus enfoncées ; le bord columellaire de la coquille néocomienne est aussi plus encroûté.

D'Orbigny a indiqué, dans le Prodrome (t. II, p. 104, n° 673) *Natica escragnollensis*, non figurée, comme « intermédiaire en longueur entre les *N. laevigata* et *praelonga* » ; ce renseignement est par trop sommaire pour qu'on puisse identifier notre coquille avec celle du Var.

Dans la Monographie de Sainte-Croix, Pictet et Campiche n'ont décrit qu'une seule Natice urgonienne qui n'appartient certainement pas au genre *Ampullospira* auquel nous rapportons notre coquille du Gard.

Gisement des Angustines, collection de Brun ; collection Curet.

Ampullina Cureti n. sp.

Pl. V, fig. 15-16.

Taille moyenne ; forme globuleuse, à peine plus haute que large ; spire courte, obtuse au sommet, à galbe un peu conoïdal ; cinq tours croissant rapidement, assez convexes, séparés par des sutures linéaires et peu profondes ; leur surface est lisse, simplement marquée de stries irrégulières et obliques. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, régulièrement arrondi jusque sur la base qui est peu convexe et imperforée, largement recouverte par la callosité columellaire ; on n'y distingue aucune trace de limbe. Ouverture grande, ovale, un peu versante à droite, vers le haut ; labre oblique, sauf en bas où il se raccorde par un arc aboutissant presque normalement à la suture ; columelle épaisse et excavée ; bord columellaire calleux, bien appliqué sur la région ombilicale, à limites indistinctes.

Dimensions. — Hauteur : 40 mm. ; diamètre : 38 mm. ; épaisseur : 28 à 30 mm.

Rapports et différences. — Cette intéressante coquille, à peu près intacte sauf sur le contour du labre, rappelle beaucoup certaines formes bathoniennes, provisoirement classées dans le genre *Ampullina* parce qu'elles en ont le galbe, mais dépourvues de limbe ombilical ; elles n'ont pas les autres caractères des *Megatylotus* oligocéniques, ni la spire étagée d'*Ampullospira*.

Gisement des Angustines, type unique, collection Curet. Orgon, même collection.

Ampullina acrospira n. sp.

Pl. II, fig. 12-13.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme globuleuse, plus haute que large ; spire courte, mais très aiguë au sommet qui forme une pointe saillante et extraconique ; six tours très étroits et convexes ne s'accroissant rapidement qu'à l'avant-dernier qui est légèrement convexe et dont la hauteur n'atteint pas le quart de la largeur moyenne ; sutures linéaires peu profondes ; surface entièrement lisse. Dernier tour subsphérique, régulièrement arrondi à la base qui est perforée au centre par une étroite fente ombilicale ; un limbe très étroit, mais bien distinct, sort de cette fente et vient se confondre avec le bord columellaire, la petite rainure qui l'en sépare au début s'effaçant rapidement. Ouverture semilunaire, deux fois aussi haute que le reste de la coquille, non dilatée à gauche ; labre peu épais, incliné à 70° par rapport à la suture ; columelle lisse, excavée en avant, assez largement aplatie vers la région pariétale ; bord columellaire indistinctement étalé sur cette région, nettement réfléchi sur l'ombilic qu'il ne recouvre qu'en partie, incurvé à sa jonction avec le limbe, se raccordant par une courbe régulière avec le plafond de l'ouverture.

Dimensions. — Hauteur : 21 mm. ; diamètre : 17 mm.

Rapports et différences. — On ne peut guère rapprocher cette coquille que de *Natica Cornueliana* d'Orb., de l'Aptien de Vassy, qui est également munie d'un ombilic très étroit, mais qui est plus élargie, avec une spire moins courte, mais aussi moins aiguë au sommet. Il semble bien que l'une et l'autre appartiennent au genre tertiaire *Ampullina* (génotype *A. patula*) caractérisé par son limbe ombilical, tandis qu'*Ampullospira gardonensis* dépourvue d'ombilic et de limbe, appartient à un genre (= *Euspira*) bien différent, malgré la similitude de son aspect général.

Gisement des Angustines, type unique, collection de Brun.

Il m'a été communiqué depuis, par M. de Brun, un spécimen cinq fois plus volumineux que celui décrit ci-dessus : il mesure en effet 125 mm. de hauteur sur 100 mm. de diamètre maximum, et l'épaisseur transversale atteint 75 mm. Malgré cette taille énorme, je n'ose le séparer du type d'*A. acrospira*. J'en ai partiellement dégagé l'ouverture et la base, il semble bien qu'elles répondent exactement à la diagnose de l'autre spécimen ; la dépression ombilicale est très nettement marquée, elle se termine contre le bord columellaire dont elle est séparée par une fente étroite, obturée par un dépôt de la gangue calcaire que je n'ai pu complètement faire disparaître à l'aide d'un burin. Il en résulte que la disjonction du limbe ne se voit pas d'une manière très apparente, on le pressent plutôt qu'on ne l'aperçoit distinctement : c'est une surface assez largement excavée, qui ne paraît pas limitée à l'extérieur, peut-être par l'effet de l'usure ou des outils qui ont servi à dégager le test.

Le labre a une obliquité à peu près rectiligne : cependant, s'il est effectivement incliné à 70° vers sa partie antérieure, il est beaucoup plus obliquement antécurrent vers la suture ; ce critérium correspond d'ailleurs au classement de ce fossile dans le genre *Ampullina*.

Si je n'avais pu étudier la courbure authentique du bord columellaire, j'aurais hésité à l'y placer, et je l'aurais peut-être rapproché de *Pterodonta*, à cause de son galbe, et bien qu'il n'y ait aucune trace de dents internes. En tous cas, il ne peut être question de rapprocher ce gros fossile de *Trochonerita mammæformis* qui a le labre bien plus obliquement et plus uniformément incliné, et dont le bord columellaire est beaucoup plus transverse, avec une base plus aplatie.

Gisement des Angustines (pl. II, fig. 9-10), collection de Brun.

Gisement des Espeiras, quelques tout petits spécimens, collection de Brun. Orgon, collection Curet.

Nerita Bruni n. sp.

Pl. III, fig. 4-6.

Taille moyenne ; forme ovale ; semi-ellipsoïdale, transversalement allongée ; spire très courte, formant un bouton peu proéminent, composé de deux tours indistincts ; dernier tour formant toute la coquille, subanguleux en arrière ; la région comprise entre la suture et le cordon un peu plus épais et plus proéminent qui marque cet angle spiral, est un peu bombée, à peine aplatie vers la suture, et ornée de funicules spiraux de la même largeur que les rainures qui les séparent ; au-dessus de l'angle et sur la base, l'ornementation continue, mais les cordons — égaux entre eux — sont plus serrés. Ouverture semi-lunaire, à péristome continu ; bord columellaire aplati, largement étalé sur presque toute la base, assez calleux ; arête columellaire rectiligne, semblant munie de quatre ou cinq crénelures.

Dimensions. — Hauteur : 16 mm. ; grand diamètre : 18 mm. ; diamètre transversal : 13 mm.

Rapports et différences. — Aucune des espèces de *Neritidæ*, précédemment décrites dans le gisement de Brouzet, n'appartient au même groupe que celle-ci ; *N. Capduri* a une forme et une ornementation radicalement différentes. D'Orbigny n'en a signalé aucune dans le Crétacé, et la seule espèce décrite par Pictet et Campiche, dans l'Urgonien de Châtillon-de-Michaille (*N. michaillensis*), a une forme globuleuse, une spire saillante, avec des plis rayonnants vers la suture. Dans ces conditions, la coquille ci-dessus décrite est bien certainement une nouvelle espèce, quoiqu'elle soit à l'état d'unique spécimen un peu usé.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Nerita Capduri Cossmann

Pl. III, fig. 7-8 ; et pl. V, fig. 1-3.

1907. *Nerita Capduri* Cossm., *l. c.*, p. 22, pl. IV, fig. 23-26.

Le spécimen que je fais figurer ne ressemble guère — au premier abord — à celui qui représente le type de l'espèce, dans mon précédent mémoire ; mais la différence est due à ce qu'il est beaucoup plus jeune, presque trois fois moins gros, de sorte qu'il n'a pas encore acquis le galbe anguleux et étagé qui caractérise la coquille adulte. Néanmoins on y distingue bien l'ornementation subnoduleuse et pliciforme

du dernier tour, quoique les nodosités soient plus étroitement pincées à la périphérie du dernier tour ; elles vont en s'écartant vers l'ouverture, et il est probable qu'au tour suivant, si la coquille avait continué sa croissance, elles seraient aussi peu nombreuses que celles de l'échantillon original. Sur la face basale, la callosité est énorme, presque détachée par une rainure qui en limite le contour ; le bord columellaire — malheureusement mutilé ainsi que le labre — commence à montrer quelques-uns des denticules dont il est armé. Il n'y a donc aucune hésitation au sujet de l'assimilation de ce fossile à *N. Capduri*.

D'autre part, je fais figurer un néotype gérontique, d'une taille double de celle du type primitif, et absolument intact : le dernier tour porte 10 nodosités en avant desquelles est une dépression spirale, limitée par une rangée d'une vingtaine au moins de petites pustules. Les denticules du bord columellaire sont effacés par l'âge ou par l'usure. Il ne faut pas confondre ce fossile avec *Paraturbo heptagoniatus* C., du même gisement, qui a une spire conique, une ouverture plus petite et arrondie, des tours étagés, avec une ornementation noduleuse qui en diffère beaucoup.

Gisement des Angustines (pl. III, fig. 7-8), collection de Brun ; spécimen gérontique (pl. V, fig. 1-3), collection Curet.

Trochonerita mammæformis [Renaux

1907. *Trochonerita mammæformis* Cossm., *l. c.*, p. 23, pl. IV, fig. 2-4.

Rien de nouveau à signaler au sujet de cette espèce, si ce n'est sa frappante analogie générique avec les figures publiées, en 1868, par de Verneuil et de Lorière, pour leur *Turbo gigas* (Pal. Esp., p. 27, pl. III, fig. 1) du Néocomien supérieur d'Obon ; c'est la même obliquité dans l'inclinaison du labre, toutefois l'espèce d'Espagne porte une couronne inférieure de tubercule obtus, au dernier tour. M. Curet possède un spécimen qui peut, si le type de Mathéron est détruit, servir de néotype.

Pileolus inæquicostatus *n. sp.*

Pl. III, fig. 9-16.

Test assez épais. Taille petite ; forme peu élevée, subcirculaire, à sommet très excentré du côté postérieur, vers lequel il forme une sorte de crochet au-dessus duquel le profil est incurvé, tandis que le galbe dorsal est, au contraire, légèrement convexe. Douze costules anguleuses, crénelées par des aspérités égales à leurs interstices, rayonnent sur la région antérieure et sur les flancs ; en outre, sur la région postérieure et excavée, il existe trois autres costules deux fois plus écartées que les précédentes, de sorte qu'on reconnaît immédiatement cette espèce à l'inégalité de l'ornementation de ses deux extrémités. Contour basal presque circulaire, festonné par les côtes ; surface de la base gonflée par une callosité lisse, sur les deux tiers de son étendue ; la fente aperturale représente un mince croissant de lune ; elle est encore plus étroite que l'espace septiforme qui la sépare du contour antérieur.

Dimensions. — Hauteur : 4 mm. ; diamètre : 7.5 mm. Taille maximum : 13 mm.

Rapports et différences. — Bien qu'il existe déjà, à Orgon, deux espèces de *Pileolus* (*P. urgonensis* et *michaillensis* Pict. et Camp.), ainsi que je l'ai précédemment signalé[1], je ne puis absolument confondre les deux cotypes ci-dessus décrits avec leurs congénères, parce que leur forme est bien moins conique et surtout parce que leur ornementation est radicalement différente. *P. urgonensis* est d'ailleurs plus ovale, et la fente aperturale de *P. michaillensis* est plus largement ouverte.

Gisement des Angustines, cotypes (pl. III, fig. 9-14), collection de Brun. Gisement des Espeiras (pl. III, fig. 15-16), collection Chatelet.

Calliostoma Bruni n. sp.

Pl. II, fig. 17-20.

Taille moyenne ; forme un peu conoïdale, presque aussi large que haute ; l'angle apical — d'abord égal à 60° vers le sommet — s'abaisse à 50° à la fin de la croissance ; spire assez élevée, imparfaitement conjointe parce que les tours sont un peu imbriqués en avant ; leur hauteur est sensiblement inférieure au tiers de leur largeur, ils sont plans et déclives, séparés par des sutures finement rainurées ; leur surface paraît lisse au premier abord, cependant on y observe quelques traces de sillons spiraux que l'usure du test a presque entièrement effacés sur les deux cotypes étudiés. Dernier tour égal à la moitié environ de la hauteur totale, quand on le mesure de face, fortement caréné à la périphérie par un angle tranchant qui n'est que le prolongement de la petite saillie antérieure de chaque tour de spire. Base lisse, non convexe, même un peu creuse au centre qui est complètement imperforé. Ouverture petite, subrhomboïdale ; columelle obliquement excavée, non tordue en avant, se terminant seulement par un petit renflement tuberculeux contre le plafond.

Dimensions. — Hauteur : 20 mm. ; diamètre : 18 mm.

Rapports et différences. — Deux espèces de l'Urgonien blanc du Jura suisse (*Trochus Zollikoferi* et *Renevieri* Pict. et Camp.) ont de l'analogie avec celle que je viens de décrire ; toutefois elles sont régulièrement coniques, avec un angle apical de 72° constant, de sorte que leur diamètre est notablement supérieur à leur hauteur ; en outre, la carène porte des dentelures qui font complètement défaut chez *C. Bruni*. Comme on ne les connaît qu'à l'état de moules, il n'est même pas certain que ce soient des *Calliostoma* ; enfin leur ornementation spirale a laissé des traces bien plus visibles sur le moule que sur le test de notre coquille.

Gisement des Angustines, deux cotypes, collection de Brun. Les Espeiras, collection Chatelet.

1. *A. F. A. S.*, 1900, t. XXIX, p. 11, pl. II, fig. 1-6.

Ataphrus reductus Cossmann

Pl. II, fig. 34-38.

1900. *Ataphus reductus* Cossm. *A. F. A. S.*, p. 12, pl. ii, fig. 16-19 et 21.

Deux spécimens de cette espèce peu rare dans le faunule du Barrémien moyen d'Orgon ont été recueillis dans le gisement de Brouzet et semblent indiquer la contemporanéité des deux localités. Ainsi que je l'ai précédemment fait remarquer, c'est une coquille très déprimée, presque discoïdale, superforée à la base et entièrement lisse ; néanmoins le dernier tour est arrondi à la périphérie de la base, et il ne porte aucune trace d'angle ; la face de la spire forme une calotte peu proéminente sur laquelle se détache à peine la convexité des tours.

En ce qui concerne l'ouverture, elle est particulièrement réduite, circulaire, à péristome interrompu sur la région pariétale ; le labre fait un angle de 50 à 55° sur la suture ; le bord columellaire est largement calleux et la rainure caractéristique du genre *Ataphrus* n'y est que très peu visible. Cependant, il ne me paraît pas douteux que cette coquille appartient bien à ce genre, précurseur des *Gibbulidæ* de l'époque tertiaire, car elle présente bien tous les caractères des *Ataphrus* jurassiques, sauf la taille beaucoup plus petite. Ce n'est d'ailleurs pas le seul représentant de ce genre dans le Barrémien, puisque — dans le précédent mémoire sur le gisement de Brouzet, — j'ai décrit *A. graniformis* qui est beaucoup plus globuleux, subsphérique comme un grain de pilule.

Gisement des Espeiras, collection de Brun.

Rothpletzella barremica Cossmann

Pl. II, fig. 27-29.

1907. *Rothpletzella barremica* Cossm., *l. c.*, p. 26, pl. iv, fig. 5-7.

Toujours rare, cette intéressante espèce n'est représentée, dans les nouvelles récoltes qui m'ont été communiquées, que par un spécimen en partie intact, qu'il me semble intéressant de faire figurer, ne fût-ce que pour mieux préciser les différences qui permettent, à première vue, de séparer cette coquille des nombreux échantillons de *Calliomphalus Pellati*.

Tout d'abord, l'absence d'ombilic et le galbe tectiforme du dernier tour ne permettent pas d'hésiter un instant ; la base est ici ornée de filets spiraux, serrés et obsolètes, qui ne peuvent se confondre avec les cordonnets granuleux de l'autre espèce ; non seulement la fente ombilicale — qui existe au centre de la base, à la place de l'entonnoir ombilical de *C. Pellati* — est à peu près close par la callosité du bord columellaire bien appliqué sur elle, mais encore il n'existe autour d'elle aucune trace de rainure et de côtes concentriques comme dans l'autre coquille ; quelques plis d'accroissement irréguliers rayonnent seuls sur la région ombilicale.

Le défaut caractéristique de parallélisme entre le labre et le bord columellaire se constate immédiatement quand on examine le profil de la coquille.

La carène dentelée du dernier tour est dédoublée, à la périphérie de la base, par

un second cordon tuberculeux, moins proéminent que la carène et en retrait sur elle. Au-dessous de la carène, il existe presque symétriquement un cordon spiral et subgranuleux, un peu plus visible que ceux qu'on distingue sur la rampe déclive comprise entre la carène et la suture inférieure.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Monodonta pachyodon n. sp.

Pl. III, fig. 1-3.

Test épais. Taille moyenne ; forme turbinée, plus large que haute ; spire courte, à galbe conoïdal en calotte, obtuse au sommet ; quatre ou cinq tours peu convexes, conjoints, séparés par des sutures assez profondes, quoique non canaliculées ; leur surface semble absolument lisse. Dernier tour formant la plus grande partie de la hauteur de la coquille, un peu déprimé au milieu, de sorte que sa région périphérique forme un bourrelet arrondi qui se relie sans discontinuité avec la convexité de la base ; celle-ci est absolument lisse et perforée au centre par un étroit et profond ombilic. Ouverture arrondie, assez grande, à péristome discontinu sur la région pariétale ; labre peu épais, rectiligne et oblique à 45° par rapport à la suture à laquelle il se rattache sans faire aucune sinuosité ; il est lisse à l'intérieur, et il ne faut pas confondre avec une protubérance interne le fragment de test qui y adhère sur notre spécimen-type et qu'il a été impossible de détacher sans risquer de mutiler le labre ; columelle épaisse et calleuse, tordue au milieu par un énorme pli dentiforme, elle s'enracine en arrière tout au fond de la cavité ombilicale.

Dimensions. — Hauteur 13 mm. ; diamètre : 15 mm. ; hauteur de l'ouverture : 0,60 de la hauteur totale.

Rapports et différences. — Jusqu'à ce que j'aie achevé de dégager l'ouverture et la columelle de cet échantillon, j'ai cru qu'il devait se rapporter au genre *Ataphrus* qui compte déjà deux représentants au même niveau ; mais la dent columellaire, et surtout l'enracinement de la columelle au fond de l'ombilic, rappellent complètement les caractères des Monodontes actuels ou tertiaires. Jusqu'à présent je ne sache pas que l'on ait encore décrit de véritable *Monodonta* dans le système secondaire : tout ce qui en porte le nom doit probablement être éliminé du genre en question. En tous cas, cette espèce s'en distingue par sa surface lisse et sa dépression au dernier tour.

Gisement des Angustines; unique, collection de Brun.

Calliomphalus Pellati Cossmann

Pl. II, fig. 21-26.

1907. *Calliomphalus Pellati* Cossm., *l. c.*, p. 25, pl. iv, fig. 8-11 ; et pl. v, fig. 14.

Cette jolie coquille n'est pas rare dans les gisements du Gard, mais elle y est presque toujours usée, de sorte que ma diagnose primitive doit être un peu complétée d'après de nouveaux spécimens d'une conservation meilleure.

Ainsi, par exemple, des cordonnets spiraux — dont je soupçonnais seulement l'existence — ornent la rampe excavée au-dessus de la suture ; ils y sont très serrés au nombre de cinq environ. Les nodosités obsolètes et confluentes — que j'ai signalées également sur la carène au-dessus de cette rampe — sont en réalité formées par le découpage de plis d'accroissement très peu visibles sur la rampe ainsi que sur la région comprise entre les deux angles du dernier tour ; sur cette région, on voit en outre trois funicules subgranuleux, comme ceux qui existent sur la base et qui sont plus grossiers encore. Les deux gros cordons écartés, qui forment la périphérie de l'ombilic, sont garnis de crénelures emboîtées et muriquées qui correspondent à des accroissements pliciformes, alignés sur la paroi de l'entonnoir ombilical, où ils croisent quelques funicules spiraux. La languette columellaire, largement développée au-dessus de cet ombilic, n'y prend pas son point d'attache, mais elle se recourbe vers la région pariétale sur laquelle le péristome reste interrompu, ce qui distingue *Calliomphalus* de *Delphinula*. Enfin, le profil du labre est incliné, en moyenne, à 65° par rapport à la suture, mais il forme une ligne brisée vis-à-vis des deux angles du dernier tour.

Ces détails complémentaires sont visibles sur les topotypes que je fais reproduire (pl. II, fig. 21-24), collection de Brun (pl. II, fig 25-26), collection Chatelet.

Gisement des Angustines.

Trochotoma barremica n. sp.

Pl. II, fig. 30-33.

Taille assez petite ; forme de cuvette, à galbe externe conoïdal ; spire courte, peu proéminente ; quatre ou cinq tours à peine convexes, un peu étagés en avant, au-dessous des sutures, par un angle spiral et subcaréné ; le reste de leur surface semble lisse, probablement à cause de l'usure du test, mais on y distingue — après un examen très attentif — des traces obsolètes de stries spirales et très serrées. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, quand on le mesure de face jusqu'à sa suture inférieure ; il porte à la périphérie une première carène bifide, séparée par une large rainure excavée d'un second angle simple et tranchant qui circonscrit la base ; l'intervalle est orné de trois filets spiraux ; base à peine convexe au pourtour, s'infléchissant rapidement pour former un vaste et profond entonnoir sur les parois duquel on distingue des filets spiraux et obsolètes qui ne commencent à apparaître qu'à une certaine distance de l'angle périphérique. Ouverture non intacte, le bas columellaire devait s'attacher au fond de l'entonnoir ombilical.

Dimensions. — Hauteur : 12 mm. ; grand diamètre : 17 mm.

Rapports et différences. — Cette coquille est la première, croyons-nous, qu'on ait signalé de ce genre dans le système crétacique ; elle se distingue des formes jurassiques par ses doubles et inégales carènes périphériques, par son galbe conoïdal et presque conjoint du côté de la spire, enfin par son ornementation peu marquée.

L'attribution générique n'est pas douteuse, bien que je n'aie pu constater l'existence d'une fente sur la carène dédoublée qui garnit le pourtour antérieur du der-

nier tour : en effet, le mode d'attache du bord columellaire, au fond de la cavité de l'ombilic, est tout à fait caractéristique de *Trochotoma* ou *Ditremaria*.

Gisement des Angustines, deux cotypes, collection de Brun.

Curetia helicinoides *n. gen., n. sp.*

Pl. V, fig. 12-14.

Taille moyenne ; forme subdiscoïdale, moitié plus large que haute, carénée à la périphérie, dont la spire bombée en calotte déprimée fait une saillie un peu moindre que celle de la base, à partir de la carène jusqu'à l'extrémité antérieure de la columelle. Quatre ou cinq tours presque plans, bientôt étagés par une carène tout à fait antérieure, le dernier vaguement orné — sur sa rampe postérieure — par de larges côtes pustuleuses, très obsolètes et peu distinctes sur l'unique spécimen-type ; carène périphérique non tranchante, mais légèrement arrondie, séparant la base qui est lisse, déclive, non convexe, perforée au centre par un étroit ombilic. Ouverture subrhomboïdale, assez petite, encombrée par deux forts plis spiraux, l'un formant un gradin très épais à la partie antérieure de la columelle, l'autre pariétal et moins saillant, un peu en avant de la carène périphérique.

Dimensions. — Hauteur : 23 mm. ; diamètre : 33 mm.

Rapports et différences. — Je ne connais rien, dans les terrains mésozoïques, qui puisse se rapprocher de cette étrange coquille dont l'habitat paraît nettement marin. M. Favre a, il est vrai, décrit — dans le Portlandien du Mont Salève — un genre *Discotectus* qui, quoique plus conique que notre *Curetia*, a aussi un pli antérieur, mais plus saillant que celui mentionné ci-dessus, sans pli postérieur et surtout sans ombilic.

Je comparerais donc plutôt notre fossile barrémien à *Helicina* tertiaire et actuel, qui a le même galbe et une columelle plissée, mais dont les autres critériums sont différents, surtout la surface qui est lisse.

Gisement des Angustines ; unique et incomplet, collection Curet.

Scurria asymmetrica *n. sp.*

Pl. III, fig. 17 et 21-23.

Taille assez petite ; forme conique, dyssymétrique, à sommet un peu excentré du côté antérieur ; profil légèrement excavé de ce côté, assez régulièrement convexe du côté opposé ; flancs faiblement comprimés. Surface entièrement lisse, simplement marquée par des lignes concentriques d'accroissement qui paraissent peu régulières. Contour basal régulièrement elliptique, uni. Intérieur inconnu.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 14 mm. ; diamètre transversal : 11,5 mm. ; hauteur : 10,5 mm.

Rapports et différences. — Aucune espèce de ce genre n'a encore été signalée à la base des terrains crétacés : *Helcion Moutonianum* d'Orb. — qui est simplement désigné sans figure dans le Prodrome — est une coquille circulaire, à sommet latéral et peu élevé. Ensuite, il faut attendre le Gault pour trouver *H. conicum* d'Orb.

qui est « aussi haute que large ». Les motifs pour lesquels je place la coquille de Brouzet dans le genre *Scurria* plutôt que parmi les *Acmæa* sont d'ordre purement empirique, attendu que, même quand on en connait l'impression musculaire, les *Acmæidæ* et *Patellidæ* sont souvent confondues ensemble ; à l'état fossile et d'après la seule inspection de la surface dorsale, il est absolument impossible de trancher la question.

Cette coquille n'est pas très rare à Brouzet et cependant elle a échappé aux recherches de Pellat ; elle est d'ailleurs assez variable dans sa hauteur ; j'ai précisément fait figurer, à ce point de vue, les deux extrêmes.

Gisement des Angustines ; cotypes, collection de Brun ; un bon spécimen, collection Chatelet.

Dentalium barremicum n. sp.

Pl. II, fig. 4-5.

Tube presque cylindrique, à surface lisse, à galbe peu incurvé ; ouverture et sommet inconnus. D'après le fragment unique que je fais figurer, il est impossible de détailler davantage la diagnose de cette espèce : on pourrait presque se borner à affirmer que c'est bien un Scaphopode. Cependant je me suis décidé à lui attribuer un nom spécifique, parce que, dans le bassin méditerranéen, l'espèce la plus rapprochée stratigraphiquement, *D. valangiense* P. et C., du Néocomien inférieur, est une coquille rapidement élargie en avant et peu courbée, à laquelle il parait matériellement impossible d'attribuer notre fragment. Au-dessus du Barrémien, il faut remonter jusque dans l'Albien pour trouver une forme comparable et encore il s'agit d'espèces à test orné, ce qui ne permet pas de les confondre avec *D. barremicum*. Il ne reste donc que *D. cylindricum* Sow., de l'Aptien d'Angleterre, que d'Orbigny et Cotteau citent dans l'Yonne : d'après la figure du « Mineral Conchol. » (pl. 79, fig. 2), il semble que la surface est striée longitudinalement sur les empreintes ; toutefois, dans le texte (p. 179), Sowerby a inscrit « smooth » ; s'agit-il du moule interne à l'exclusion du test qui n'est jamais conservé ? Dans cette incertitude, en tenant compte de l'écartement géographique des gisements des deux coquilles, je n'ai pu me résoudre à assimiler le fragment de Brouzet à la coquille d'Exmouth.

Gisement des Angustines, collection Chatelet.

Coralliophaga (?) *barremica* n. sp.

Pl. IV, fig. 22.

Taille moyenne ; forme étroitement allongée, médiocrement renflée, très inéquilatérale ; côté antérieur court et ovale ; côté postérieur très allongé et obliquement tronqué ; crochets peu proéminents, prosogyres ; bord palléal peu arqué, presque parallèle au bord supéro-anal. Surface lisse en apparence.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 34 ; diamètre umbono-palléal : 17 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 16 mm.

Rapports et différences. — Je suis très embarrassé pour le classement générique

de cette coquille qui n'est certainement pas une Pleuromye à cause de l'existence d'une couche de test non nacré qui ne porte aucune trace de granulations rayonnantes. D'autre part, il est peu probable que ce soit une *Arca*, malgré l'écartement des crochets qui ne sont pas en contact comme chez les véritables Cypricardes. En définitive, il faut attendre la récolte de matériaux plus complets pour prendre un parti à ce sujet : ce que je puis seulement affirmer, c'est que cet échantillon ne ressemble à rien de ce que l'on connaît à la base des terrains crétaciques.

Gisement des Espeiras, commune des Plans ; unique, collection Chatelet.

Pterocardia brouzetensis Cossmann

Pl. IV, fig. 43-45.

1907. *Cardium brouzetense* Cossm., *l. c.*, p. 29, pl. v, fig. 1-3.

Un spécimen tout à fait népionique de cette grosse coquille m'a été — fort à propos — communiqué pour compléter quelques détails de la diagnose originale. Il a exactement la forme trigone, anguleuse et tronquée du type, sa surface dorsale lisse, sa dépression anale limitée par un angle arrondi et ornée de quelques sillons rayonnants.

Charnière de la valve droite comportant — un peu à droite du crochet — un gros bouton 3 *b*, tandis que 3 *a* est complètement confondue avec le bord retroussé du contour lunulaire ; en avant et presque à l'intérieur de la valve, on aperçoit très nettement AI et AIII séparées par une petite rainure pour recevoir AII ; la nymphe est courte, étroite, courbée et séparée du corselet par une fine rainure. Enfin la lame myophore, qui correspond à la dépression anale, est très nettement visible à l'intérieur de la valve, tandis qu'il est impossible de distinguer PI sur le bord anal.

Gisement des Angustines, collection Chatelet.

Cardium microphlyctis Cossmann

Pl. V, fig. 24.

1907. *Cardium microphlyctis* Cossm., *l. c.*, p. 30, pl. vi, fig. 25-26.

Je fais reproduire ici un joli topotype valvé, mesurant 20 mm. de diamètre : sa surface très fraîchement conservée laisse apercevoir l'élégant réseau de costules rayonnantes et concentriques, plus grossières sur la dépression anale, dont l'intersection forme les pustules mentionnées dans ma diagnose originale.

Les Angustines, collection Curet.

Corbis Capduri Cossmann

Pl. III, fig. 24 *bis*-27.

Outre la charnière de la valve gauche — qui montre nettement les dents 2 et 4 *b* et la large fossette de la dent 3 *a*, — je puis faire figurer actuellement les valves mieux conservées et un spécimen valvé qui, quoique un peu moins transverse que les échan-

tillons typiques de cette espèce, diffère néanmoins de *C. arinaeiformis* Cossm. par sa forme moins haute et plus inéquilatérale.

Chez tous ces individus, les stries rayonnantes ne sont visibles qu'aux deux extrémités, tandis que toute la région médiane ne porte que des sillons imbriqués, séparant des rubans concentriques et assez réguliers.

En définitive, toutes ces formes sont extrêmement voisines les unes des autres, et il faut une réelle attention pour y distinguer des mutations; il faut surtout disposer d'échantillons bien intacts, sans quoi on risque de les confondre; c'est par la charnière principalement qu'on arrive à les séparer avec certitude, or il est bien rare qu'elle soit conservée. Quant à l'ornementation elle est presque partout la même, et le contour des valves a pu subir des déformations par suite d'efforts de compression dus à la fossilisation : on ne peut donc tirer de conclusions bien nettes de ces deux derniers critériums différentiels.



Fig. 3. — *Corbis Capduri* Cossm.

Dimensions. — Individu valvé : diamètre antéro-postérieur : 55 mm. ; diamètre umbono-palléal : 50 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 37 mm.

Corbis michaillensis [Pictet et Campiche

Pl. III, fig. 28.

1866. *Fimbria michaillensis* Pict. et Camp. Crét. Ste-Croix, t. III, p. 281, pl. cxxii, fig. 2 *a*, *b*, *c*.

Test peu épais. Taille moyenne ; forme ovale-transverse, médiocrement bombée ; crochet peu saillant, faiblement prosogyre, situé à peu près au milieu de la longueur des valves. Ornementation composée d'une trentaine au moins de lamelles concentriques, assez régulières, plus ou moins tranchantes, quelquefois avec une costule intercalaire et moins proéminente ; elles sont croisées ou plutôt décussées, surtout dans leurs intervalles, par des lignes rayonnantes qui forment, vers les extrémités, des rugosités assez visibles, et sur les bords des valves, de fines crénelures.

Dimensions. — Diamètre bucco-anal : 38 mm. ; diamètre umbono-palléal : 27 mm.

Rapports et différences. — Notre fragment du Gard est identique à la figure publiée par Pictet et Campiche : il n'y a pas d'hésitation sur cette détermination spécifique. Quant au genre, pas plus que les auteurs précités, je n'ai pu étudier la charnière de cette coquille ; mais il ne paraît pas douteux, d'après l'ornementation, le galbe symétrique des valves, ainsi que d'après les crénelures marginales dont elles sont munies, qu'il s'agit bien d'une *Corbis*, dénomination qui prime *Fimbria*, contrairement à l'opinion de Deshayes et de Pictet, puisque le nom *Fimbria* était préemployé, dès 1761, par Bohadsch (V. Fischer, Manuel, p. 1144).

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Corbis Chateleti *n. sp.*

Pl. IV, fig. 26-29.

Test peu épais, fragile. Taille au-dessous de la moyenne ; forme ovale-transverse, un peu inéquilatérale ; côté antérieur semi-elliptique, à peine plus long que le côté postérieur qui est plus ovalement atténué ; contour palléal formé d'un arc à grand rayon qui se raccorde sans discontinuité avec les courbes des contours latéraux ; crochets peu proéminents, prosogyres, situés à peu près au milieu de la longueur des valves ; bord supérieur un peu convexe en avant des crochets, déclive et presque rectiligne en arrière. Lunule étroite et creuse, bien limitée ; corselet lancéolé, presque aussi étroit, moins nettement caréné, accompagné d'une dépression anale et excavée qui est limitée par un pli rayonnant ; surface dorsale peu bombée surtout sur la région postérieure, partout ornée de stries concentriques et rapprochées qui séparent des filets assez serrés et peu proéminents, non lamelleux sauf sur le pli postérieur et sur la dépression anale ; ils sont décussés aux deux extrémités par des costules rayonnantes qui y découpent de fines aspérités.

Charnière assez étroite, limitée par un arc assez régulier au-dessus de la cavité umbonale : 3 *a* confondue avec le bord lunulaire, 3 *b* à angle droit avec elle, plus épaisse mais très courte ; AI triangulaire et proéminente, rapprochée des cardinales ; PI et PIII très écartées, courtes et presque également proéminentes ; 2 et 4 *b* seules visibles sur notre spécimen de valve gauche. Bords faiblement crénelés.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 30 mm. ; diamètre umbono-palléal : 20 mm. ; épaisseur d'une valve : 7 mm.

Rapports et différences. — Il n'est pas possible de confondre cette espèce avec *C. michaillensis* qui a de véritables lamelles écartées, qui est dépourvue de dépression anale et dont le bord supérieur est à peu près symétrique de part et d'autre du crochet, de sorte que ses extrémités sont à peu près équilatérales.

Ici, la connaissance de la charnière nous fournit une preuve à l'appui de notre détermination générique : c'est exactement la même formule que chez *C. lamellosa* du Lutécien, sauf que PIII est beaucoup plus apparente. Je n'ai pu observer les impressions des adducteurs ni l'impression pédieuse, mais il n'est pas douteux que c'est bien une *Corbis*, ce qui confirme l'attribution au même genre de l'autre espèce, *C. michaillensis*. L'abondance des espèces de ce genre (on en compte déjà quatre à Brouzet), comparable à celle du Rauracien coralligène, s'explique par ce faciès spécial, très favorable au développement des *Corbis*.

Gisement des Angustines, deux valves opposées, collection Chatelet.

Phacoides Bruni *n. sp.*

Pl. IV, fig. 38-42.

Test médiocrement épais. Taille moyenne ; forme orbiculaire, assez comprimée, presque équilatérale ; côté antérieur à peine plus court et plus arrondi que le côté postérieur qui est déclive et longuement rectiligne en arrière du crochet ; le contour

-anal fait ensuite un angle arrondi avec le contour palléal qui se raccorde par une courbe circulaire continue avec le contour buccal. Crochets petits, peu gonflés, peu proéminents, prosogyres en contact, situés un peu en avant de la ligne médiane; lunule cordiforme, profonde, limitée par un gradin émoussé; corselet étroit, anguleux, aussi allongé que la partie rectiligne du bord supéro-anal. Surface extrême peu bombée, avec une faible — mais assez large — dépression excavée sur la région anale, que limite un bombement rayonnant et très obsolète; on n'y distingue absolument aucune autre ornementation que des lignes d'accroissement très peu visibles et non régulières.

Dimensions. — Diamètres : 30 à 31 mm.; épaisseur des deux valves réunies : 13 mm.

Rapports et différences. — La charnière ni l'impression des adducteurs n'ont pu être étudiées sur les spécimens tous valvés qui m'ont été communiqués; c'est donc seulement par l'analogie de la forme extérieure que le classement générique est proposé, mais il paraît bien probable que c'est un *Phacoides s. str.*, genre dont il existe déjà des représentants bien caractérisés dès la base du Jurassique. En tout cas, ce n'est pas un *Acropellatia*, à cause de sa forme bien moins renflée et de l'absence d'ornements rayonnants sur sa surface externe.

P. Bruni a, d'ailleurs, une ressemblance complète avec *Lucina Cornueliana* d'Orb., du Néocomien inférieur : on l'en distingue toutefois par sa forme plus orbiculaire, par sa lunule plus large, par son corselet plus étroit, et surtout par l'absence d'ornementation concentrique sur sa surface dorsale. *L. Sanctæ-Crucis* Pict. et Camp., du Gault inférieur de Sainte-Croix, a le bord supérieur moins déclive en arrière du crochet, elle est moins comprimée que *P. Bruni* et sa surface est concentriquement sillonnée avec une certaine régularité. D'autre part, *L. urgonensis* de Lor. (Mont Salève, pl. C, fig. 7) a une ornementation de *Corbis*.

Cette espèce n'est pas très rare à Brouzet : j'en ai examiné une demi-douzaine de spécimens en bon état, néanmoins elle paraît avoir échappé aux premières recherches de Pellat dans ce gisement, et c'est seulement par la communication des collections de Brun et Chatelet que j'en ai eu connaissance.

Cyclopellatia acrodonta Cossmann

Pl. IV, fig. 18-21.

1907. *P. acrodonta* Cossm., *l. c.*, p. 32, pl. vi, fig. 1-2.

Une valve droite, montrant sa charnière, et un spécimen valvé, d'une conservation médiocre, tels sont les nouveaux matériaux à l'aide desquels je puis préciser la diagnose générique de *Cyclopellatia*, le nouveau genre que j'avais établi sur l'unique valve gauche de la collection Pellat.

Cette valve droite porte — comme la valve opposée — deux énormes dents cardinales et une petite lamelle PI; la cardinale antérieure étant contiguë au bord lunulaire, c'est une dent 3 *a*, l'autre par conséquent 3 *b*, la fossette intermédiaire étant destinée à loger 2 de la valve gauche; en arrière de 3 *b* est échancrée une large fossette qui reçoit 4 *b*, et immédiatement après, contre PI, la large rainure destinée à PII telle qu'elle est représentée sur la figure 9 de la page 32 de mon premier mémoire.

Cyclopellatia est donc bien du type lucinoïde, ainsi que je l'avais fait pressentir ; toutefois ce genre se distingue de *Phacoides*, non seulement par l'absence de lamelles A, mais encore par la grosseur et la saillie remarquables de 2 et de 3 *b*, cette dernière exactement sous le crochet, comme une dent 1. Je n'ai malheureusement pu encore étudier l'impression de l'adducteur antérieur, ni vérifier si elle est digitée comme celle des Lucines en général, ou en forme de massue comme celle de *Corbis*.

L'échantillon valvé est intéressant en ce sens qu'il permet d'apprécier l'épaisseur ou le bombement des valves et leur défaut de symétrie qui les écarte de *Corbis*, malgré la similitude apparente de l'ornementation : il est vrai, d'autre part, que la dépression anale ressemble plutôt à celle des Lucines.

Dimensions. — Hauteur : 25 mm. ; diamètre bucco-anal : 29 mm. ; épaisseur des deux valves : 16 mm. avec le test.

Astarte barremica n. sp.

Pl. IV, fig. 46-48 et pl. V, fig. 5.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme transversalement allongée, très inéquilatérale, peu bombée ; côté antérieur très court, arrondi ; côté postérieur ovale, atténué, mais non tronqué ; bord palléal peu arqué, raccordé par un angle très arrondi avec le contour anal ; crochets peu proéminents, en contact, prosogyres, situés au 1/5 de la longueur des valves, du côté antérieur ; bord supérieur déclive en avant, presque horizontal en arrière du crochet, puis obliquement déclive et un peu arqué sur toute la région anale, lunule et corselet très étroits, peu distincts ; surface dorsale presque plane au milieu, déprimée sur toute la région anale qui cependant n'est pas nettement limitée par un angle rayonnant ; ornementation composée de sillons concentriques peu réguliers et peu profonds, qui séparent des rubans costuliformes et qui persistent sur la dépression anale. Bords des valves assez fortement crénelés.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 22 mm. ; diamètre umbono-palléal : 13 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 9,5 mm.

Rapports et différences. — Cette espèce est une mutation bien distincte d'*A. elongata* d'Orb. qui caractérise surtout le Néocomien de la France et du Jura suisse. Ses crochets sont situés beaucoup plus en avant et sa forme est moins comprimée ; en outre, l'ornementation dorsale est plus serrée, moins saillante, les rubans sont plus larges que les sillons qui les séparent, tandis que c'est l'inverse pour *A. elongata*.

Je n'ai pu en étudier la charnière, malgré que j'aie eu en communication une jolie valve gauche de la collection Chatelet, car cette valve s'est brisée entre mes mains au moment où j'allais en dessiner la charnière ; il me reste le souvenir qu'elle portait bien 2 *a*, 2 *b*, mais je n'avais pu dégager de lamelles latérales. Néanmoins je pense que c'est bien une *Astarte s. lato*.

Gisement des Angustines, type valvé (pl. IV, fig. 46-48), collection de Brun ; une valve bien ornée de filets plus grossiers (pl. V, fig. 5), collection Curet.

Cardita (*Glans*) *Capduri* Cossmann

Pl. IV, fig. 30-31.

1907. *Cardita Capduri* Cossm., *l. c.*, p. 33, pl. v, fig. 13.

Trois valves droites du gisement des Augustines, dont deux montrant leur charnière, me permettent de compléter la diagnose de cette espèce qui n'est pas aussi orbiculaire que le laissait supposer la valve gauche incomplète et insuffisamment dégagée qui servait de type dans mon précédent mémoire.

La coquille est obliquement subquadrangulaire, peu bombée, même fortement excavée sur la région anale dont le contour devait être subtronqué, tandis que le bord palléal et le contour buccal forment une courbe circulaire et continue. L'ornementation est bien telle que je l'ai décrite, sauf qu'il y a une trentaine de côtes au lieu de 25. Les crochets, peu saillants, sont situés au quart de la longueur, du côté antérieur. Le corselet est lisse et aplati. Charnière épaisse, à contour inférieur presque rectiligne au-dessus de la cavité umbonale : 3 *a* petite et contiguë au bord lunulaire, 3 *b* triédrique et orthogonale avec la précédente ; une fossette trigone entre elles, pour recevoir 2, et la fossette de 4 *b* très longue et très oblique ; lamelles AI et AII bien marquées, ce qui fixe le classement de cette espèce dans la section *Glans* de *Cardita*, et non dans les Cardiocardites ou Vénéricardes ; toutefois je n'ai pu observer s'il existe aussi une lamelle PI comme chez *Glans s. stricto*.

Une bonne valve gauche (coll. Chatelet), du gisement des Espeiras, m'a permis d'autre part de confirmer la présence de 2 et de 4 *b* ainsi que de AII.

La rectification faite au sujet du galbe non circulaire de ces valves m'oblige à compléter la comparaison que j'en avais faite avec *C. neocomiensis* d'Orb., qui — elle aussi — est quadrangulaire, quoique davantage, mais, en tous cas, beaucoup plus bombée, avec des crochets encore plus antérieurs. Il en est de même de *C. quadrata* d'Orb., qui est tout à fait gibbeuse, presque aiguë en avant (si la figure est exacte) et dont l'ornementation comporte 38 côtes rayonnantes.

Dimensions. — Hauteur et longueur : 23 mm. ; épaisseur d'une valve : 10 mm.

Cardita brouzetensis *n. sp.*

Pl. IV, fig. 23-25.

Taille assez petite ; forme trapézoïdale, convexe, très inéquilatérale ; côté antérieur court, ovalement atténué ; côté postérieur largement dilaté, tronqué ; bord palléal presque rectiligne, raccordé avec les contours latéraux par des arcs à petit rayon ; crochets gonflés, peu saillants, prosogyres en contact, situés au sixième de la longueur, du côté antérieur ; bord supérieur excavé en avant du crochet, parallèle au bord palléal en arrière du crochet, jusqu'à sa jonction avec la troncature anale qui est obliquement excavée. Lunule cordiforme, large, lisse, peu excavée, limitée par une profonde rainure ; corselet étroit, lancéolé, lisse, anguleux ; surface dorsale presque aplatie en avant et au milieu jusqu'à la croupe arrondie qui sépare la dépression anale et excavée, correspondant à la troncature ; orne-

mentation composée d'un treillis régulier de côtes concentriques et rayonnantes, avec des granulations à l'intersection, mais, quand la surface est fraîchement conservée, les granulations sont assez rapprochées pour masquer le canevas du treillis, ainsi que je l'ai constaté sur quelques places isolées ; sur la dépression anale, les costules rayonnantes sont subitement plus serrées. Bords des valves crénelés.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 16 mm. ; diamètre umbono-palléal : 11 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 10 mm.

Rapports et différences. — Il est bien possible que cette espèce se rapporte à *C. valdensis* PICT. et CAMP., de l'Urgonien du Jura, dont on ne connaît que le moule interne ; mais on ne peut affirmer que l'ornementation est semblable ; d'ailleurs, d'après la figure, *C. valdensis* paraît avoir le crochet beaucoup plus saillant et allongé que celui de *C. brouzetensis*, et le bord palléal un peu excavé, le côté postérieur moins allongé. *C. neocomiensis* D'ORB. est une espèce plus carrée, plus gonflée encore, dont les côtes anales sont différentes. *C. quadrata* D'ORB., du Néocomien, est aussi haute que large.

Gisement des Angustines ; unique, collection de Brun.

Pectunculus (?) *Bruni* *n. sp.*

Pl. IV, fig. 35-37.

Taille petite ; forme déprimée, orbiculaire, à peu près symétrique ; crochet très peu gonflé, situé au milieu, non prosogyre en apparence. Surface dorsale lisse, peu bombée, avec une dépression faible sur la région anale. Plateau cardinal assez large pour la taille de la valve ; aire ligamentaire peu distincte, certainement dépourvue de fossette centrale ; dents sériales en éventail, occupant à peu près toute la largeur du plateau cardinal ; il semble que, du côté antérieur, il existe une protubérance avec une fossette contiguë, qui indiqueraient l'existence de lamelles AI, AII ; mais cette apparence peut être attribuée à l'état de conservation du fossile, et il n'y a aucune certitude actuellement à cet égard.

Dimensions. — Diamètre : 11 mm. ; épaisseur d'une valve : 3 mm.

Rapports et différences. — Il n'est pas sûr que cette coquille soit bien une *Axinæa*, section lisse de *Pectunculus* ; ce qu'on peut seulement affirmer, c'est qu'il ne s'agit pas d'un *Limopsis*, puisqu'il n'y a certainement pas de fossette ligamentaire ; mais on se demande où s'insérait le ligament, car les dents paraissent s'approcher jusque contre le crochet. Il faut donc attendre de nouveaux matériaux avant d'en fixer le classement générique, surtout si l'on découvre l'existence réelle de lamelles antérieures ; le genre *Nuculina* = *Pleurodon* comporte bien une lamelle latérale, mais du côté postérieur, et d'ailleurs sa forme est oblique. Notre spécimen ressemblerait plutôt, par ses dents, à *Stalagmium* ≐ *Nuculella* ; mais ce genre éocénique est oblique et ses dents ne sont pas symétriques comme elles paraissent l'être ici.

Mytilus (*Arcomytilus*) **Pellati** Cossmann

Pl. IV, fig. 3-6.

1907. *Mytilus Pellati* Cossm., *l. c.*, p. 35, pl. v, fig. 8-9.

L'unique spécimen, figuré dans mon premier mémoire, était valvé et incomplet sur la région palléale ; les deux valves séparées que je fais actuellement reproduire ne sont guère plus complètes au point de vue de leur contour, mais elles montrent bien la bifurcation des côtes sur la surface dorsale, et en outre elles me permettent de décrire les caractères internes, quoique le crochet soit un peu endommagé, de sorte que je ne puis affirmer que le bord cardinal soit édenté ; mais on distingue très nettement la rainure ligamentaire, longue et limitée par une arête saillante ; sur le bord opposé ou palléal — qui est excavé — les stries divariquées viennent former de très fines crénelures.

De cet examen — ainsi que d'un quatrième individu que m'a aussi communiqué M. de Brun, il résulte bien, comme confirmation de mes précédentes indications, que *M. Pellati* se distingue facilement de *M. michaillensis* Pict. et Camp. par sa forme beaucoup plus étroite et plus allongée, par sa moindre épaisseur. D'autre part, son ornementation est beaucoup plus grossière, malgré sa petite taille, que celle de *M. Couloni* Marcou, du Valangien, qui est presque aussi allongé que notre espèce. L'un et l'autre ont d'ailleurs la surface dorsale un peu excavée au milieu, tandis qu'elle est légèrement convexe chez *M. Pellati*.

Je rappelle, à ce propos, que la section *Arcomytilus* Agassiz (1842), à laquelle je rapporte ce fossile, a pour génotype une coquille jurassique : *M. pectinatus* Sow.

Orgon ; collection Curet.

Pachymytilus exogyroides *n. sp.*

Grande valve, élargie, obliquement contournée, lisse en apparence, munie d'une croupe dorsale très obtuse, qui limite néanmoins une face aplatie sur la région anale et légèrement excavée, tandis que la région buccale est arquée et bombée ; l'extrémité palléale forme un arc d'ellipse atténuée, qui raccorde les deux contours. Le crochet n'est pas bien dégagé ni bien intact sur le spécimen dont il s'agit; mais il ressemble un peu à celui d'une Exogyre, quoiqu'il ne doive pas être réellement enroulé.

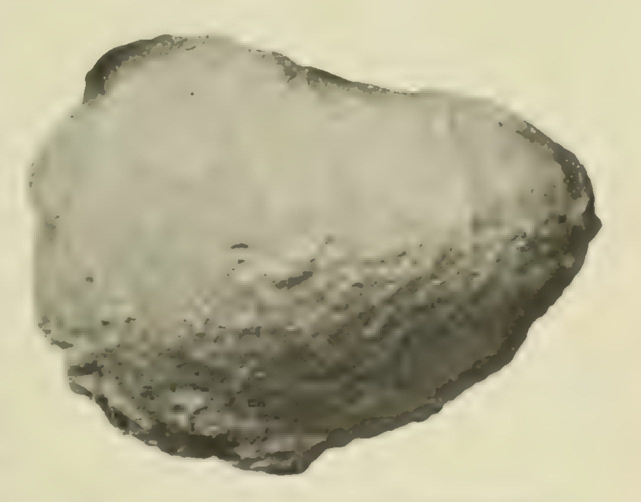


Fig. 4. — *Pachymytilus exogyroides* Cossm.

Dimensions. — Diamètre antéro-postérieur : 125 mm. ; diamètre umbono-palléal : 100 mm.

Rapports et différences. — Quoique l'échantillon ci-dessus décrit ne soit pas dans un parfait état de conservation, je crois qu'on peut, sans hésitation, le rapporter au genre *Pachymytilus*, et même le rapprocher d'une nouvelle espèce portlandienne et encore plus élargie, mais moins contournée, que M. Favre vient de décrire sous le nom *P. obtusus*, dans sa récente monographie paléontologique du Salève près Genève. Les couches coralligènes de cette chaîne ont une faune qui présente beaucoup d'analogie avec celle de Brouzet, tant par la présence de nombreuses formes de Nérinées et de Nérites, que par les Pélécypodes et surtout les Rudistes, toutefois avec des mutations qui représentent un faciès un peu plus ancien, de sorte que MM. Joukowsky et Favre y ont nettement séparé le Portlandien de l'Infravalangien confondu par de Loriol avec le Barrémien.

Lithodomus avellana d'Orbigny

Pl. IV, fig. 7-9.

1844. *Lithodomus avellana* d'Orb., Pal. fr., ter., crét., t. III, p. 291, pl. cccxliv, fig. 13-15.
1852. — d'Orb., Prod., t. II, p. 107, 17e ét., n° 724.
1867. — Pict. et Camp., Terr. crét., Ste-Croix, part. III, p. 520, pl. cxxxvii, fig. 2-4.

Il n'y a que peu de choses à ajouter aux excellentes figures et aux diagnoses qui ont été successivement publiées sur cette espèce : la surface des spécimens de Brouzet ne montre pas de lignes d'accroissement aussi marquées que les plis dus au crayon des dessinateurs de la Paléontologie française et de la Monographie de Sainte-Croix, cette surface est complètement lisse, régulièrement ovoïde, sans aucune trace de dépression anale ; les crochets gonflés et obtus sont absolument invisibles sur les échantillons valvés.

Comme l'ont indiqué Pictet et Campiche, cette espèce se distingue facilement de ses congénères par sa brièveté et par son galbe ovoïde. Les espèces néocomiennes sont plus allongées ou plus quadrangulaires.

Peu rare au gisement des Angustines (collection de Brun).

Bien que Morris ait signalé cette espèce dans le vieux grès vert de Maidstone, en Angleterre, M. H. Woods ne l'a pas reprise dans sa récente monographie des Lamellibranches crétaciques de la Grande-Bretagne.

Modiola Chateleti n. sp.

Pl. IV, fig. 10-14.

Taille petite ; forme assez étroite, médiocrement tordue, peu dilatée en arrière, atténuée mais non aiguë en avant ; crochet presque terminal, obtus, prosogyre, à peine dépassé par le contour arrondi du côté buccal qui est ensuite un peu excavé sur toute sa longueur ; bord palléal semi-elliptique, se raccordant par une courbe régulière avec l'extrémité ovale de la valve. Surface dorsale bombée sur le grand axe, déprimée sur toute la région anale, excavée sur la région buccale ; ornementation composée de costules rayonnantes et divergentes, bifurquées surtout sur la dépression anale où elles sont assez larges et séparées par de profonds sillons ; elles

cessent sur la croupe arrondie qui divise en deux la coquille, et toute la région buccale paraît lisse, sauf des plis d'accroissement en gradins peu réguliers. Bord cardinal édenté ; tout le contour palléal, taillé en biseau, est muni de crénelures assez grossières, tandis que le contour buccal est lisse.

Dimensions. — Grand diamètre : 14 mm. ; largeur : 7 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 7,5 mm.

Rapports et différences. — L'espèce la plus voisine de celle-ci est *M. salevensis* de Loriol, qui est beaucoup plus élargie et striée, même sur la région buccale, par des sillons en chevrons sur la croupe dorsale ; ce dernier critérium est surtout important, car Pictet insiste bien sur la grande variabilité de la forme des valves, suivant les gisements où elle a été recueillie, en général plus élargie dans ceux de l'Urgonien. La petite valve vidée que je prends comme type de *M. Chateleti* a exactement la même forme que le spécimen valvé que je fais figurer comme plésiotype ; deux autres spécimens moins bien conservés me permettent de constater que les caractères de notre espèce du Gard sont très constants.

Gisement des Angustines ; type, collection Chatelet ; trois spécimens valvés, collection de Brun.

Perna Allardi Cossmann

Pl. IV, fig. 1-2.

1907. *Perna Allardi* Cossm., *l. c.*, p. 35, pl. vi, fig. 23-24.

Les deux valves de cette espèce que je fais reproduire ici sont un peu plus complètes que celles du spécimen valvé qui a été décrit comme type dans mon premier mémoire ; elles ont le contour anal plus dilaté que ne le laissait supposer la figure originale ; il en résulte que la coquille est assez large et que les dimensions (28-16) calculées par approximation se trouvent être exactement celles des valves actuelles ; celles-ci ne sont pas en contact quoiqu'elles appartiennent bien au même individu ; elles divergent largement sur tout le contour, sauf du côté anal en arrière du crochet, précisément du côté où l'échantillon type laissait apercevoir la charnière ligamentaire et le nombre des fossettes que j'ai précédemment évalué à sept ou huit. Ici, il est impossible de les distinguer ni de les dégager.

Une autre constatation à signaler, c'est que *P. Allardi* ne paraît pas atteindre une grande taille, puisque le nouveau spécimen en question a à peu près les mêmes dimensions que le type.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Pecten (*Neithea*) *atavus* Roemer

Pl. III, fig. 18-19.

(V. la synonymie, p. 37, pl. v, fig. 19). Ajouter :

1899. *Vola* (*Janira*) *atava* Anthula. Kreide Kaukasus. *Beitr. Pal. Orients*, t. XII, p. 71.
1900. *Vola atava* Müller. Jura u. Kreide d. Ost Afrika, t. VII, p. 551, pl. xxiv, fig. 4.
1903. *Pecten* (*Neithea*) *atavus* Woods. Cret. Lamellibr., t. I, p. 197, pl. xxxix, fig. 1-5.

Une excellente valve inférieure, montrant les deux oreillettes, me permet de donner de meilleures figures de cette espèce : outre les six grosses côtes et les trois arêtes

intercalaires, cette valve porte des filets rayonnants, plus ou moins visibles, sur les côtes principales et entre les arêtes secondaires, et quelques traces d'ornementation concentrique, composée de chevrons très serrés.

Si l'on se reporte aux figures publiées par M. H. Woods, dans sa Monographie des Pélécypodes crétaciques de la Grande-Bretagne, on remarque — indépendamment de la taille — d'assez grandes différences entre notre valve barrémienne et celle du « vieux grès vert » ou Néocomien d'Upware, dont les côtes sont moins écartées et plus proéminentes, avec des arêtes secondaires plus serrées et plus nombreuses. Il serait donc possible que l'espèce barrémienne de Châtillon-de-Michaille, du Mont Salève et du Gard, fût une mutation distincte de la forme néocomienne qui se trouverait alors cantonnée dans les gisements de l'Allemagne du Nord, de l'Aube, de l'Yonne, de l'Ain et de l'Angleterre. Le nom *atavus* = *neocomiensis* étant réservé à la forme typique, il faudrait par suite reprendre, pour la mutation du Barrémien, *Neithea Matheroniana* DE LORIOL (1866, Foss. corall. Urgon., p. 66, pl. E, fig. 9). Mais cette question ne pourra être résolue que d'après la comparaison de bons spécimens, non décortiqués, de ces diverses provenances; en attendant, je n'ai pas cru nécessaire de modifier ma détermination primitive.

Pecten (*Neithea*) Deshayesianus MATHERON

Pl. IV, fig. 15-17.

V. la synonymie, p. 36, pl. v, fig. 11-12).

Une toute petite valve inférieure, d'un diamètre de 15 ou 16 mm. seulement, mais mieux conservée que le gros spécimen précédemment figuré, et surtout munie de ses oreillettes lisses comme le reste de la surface, gonflées comme deux bourrelets latéraux qu'une étroite et profonde rainure sépare de la convexité dorsale.

Jusqu'à présent, je n'ai pu étudier la valve supérieure et vérifier si elle porte les radiations signalées par Mathéron[1]. Mais, sous le crochet, la fossette ligamentaire est encadrée de deux protubérances dentiformes qui produisent également des saillies sur le contour inférieur du bord cardinal, au-dessus de la cavité umbonale.

Gisement des Angustines, coll. de Brun.

Chlamys Robinaldina (D'ORBIGNY)

Pl. III, fig. 20.

1846.	*Pecten Robinaldinus*	D'ORB.	Pal. fr. crét., t. III, p. 587, pl. CCCCXXXI, fig. 3-4.
1850.	—	D'ORB.	Prod., t. II, p. 83, 17ᵉ ét., nᵒ 390.
1853.	*Pecten aptiensis*	PICT. et ROUX.	Grès verts, p. 511, pl. XLVI, fig. 3.
1861.	*Pecten Robinaldinus*	DE LOR.	Mt Salève, p. 101, pl. XII, fig. 10-11.
1869.	—	PICT. et CAMP.	Ste-Croix, t. III, p. 188, pl. CLXX, fig. 1-5.
1907.	*Chlamys cf. Lardyi*	COSSM.	Brouzet, p. 38, pl. V, fig. 10 (*non* P. et C.).

Le nouvel échantillon — presque entièrement décortiqué, — que je fais figurer ici n'est guère mieux conservé que celui précédemment décrit et rapporté à tort à

1. Dans une étude — que je prépare sur le Barrémien du gisement d'Orgon — je compte apporter de nouvelles précisions au sujet de la limitation de cette espèce dont il y a lieu de disjoindre une forme nouvelle et bien distincte par sa valve supérieure.

C. Lardyi Pict. et Camp. qui est une espèce valangienne, tandis que *C. Robinaldina*, d'ailleurs très variable, a une extension stratigraphique beaucoup plus grande.

Cet échantillon montre une partie de la grande oreillette buccale, remarquable par sa dépression rayonnante ; sur la partie décortiquée de son test, on voit encore la trace des nombreuses costules rayonnantes et serrées qu'il était presque impossible de distinguer sur le spécimen de la collection Pellat. Par contre, on les devine plutôt qu'on ne les aperçoit sur les fragments conservés du test. Malheureusement il ne reste aucune trace des stries obliques que Pictet a signalées dans les intervalles des côtes, et qui ne sont probablement visibles que sur les spécimens plus fraîchement conservés que le nôtre.

En tous cas, par le nombre de ses costules, il se rapproche précisément du 3e type catalogué par Pictet qui indique jusqu'à 80 côtes, tandis que *C. Lardyi* n'en a que 55 au plus ; or ce 3e type se trouve dans l'Urgonien du Jura suisse, et c'est ce qui me décide à y rapporter le fossile de Brouzet, en attendant qu'on en ait recueilli de meilleurs exemplaires.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Eopecten* *cf.* *urgonensis [Pict. et Camp.]

Pl. III, fig. 24.

1907. *Hinnites? urgonensis* Cossm., *l. c.*, p. 39, pl. v, fig. 4.

Au lieu d'un moule interne, je suis actuellement en mesure de faire figurer un spécimen beaucoup plus grand, muni de son test : il s'agit, bien entendu, de la valve libre, mais elle est beaucoup plus orbiculaire que celle déjà figurée dans mon premier mémoire ; en outre, son ornementation ne comporte pas les 30 costules que le moule semblait annoncer ; elle se compose d'une série de fines costules filiformes, peu régulières et parsemées de pustules peu rayonnantes. Cet aspect est — il faut l'avouer — passablement différent de celui que représentent les diverses figures de la pl. clxxvii, dans la monographie de Pictet ; cependant, comme l'espèce est variable et polymorphe, en général mal conservée dans les gisements du Jura neufchâtelois, je ne puis me résoudre à proposer pour notre unique échantillon une dénomination nouvelle.

Quant au changement générique, je crois qu'il n'y a pas d'hésitation possible : c'est bien un *Eopecten* dans le sens qu'y a attaché M. H. Douvillé ; il est vrai que je n'ai pu entièrement dégager les abords du crochet pour vérifier si le prodissoconque a bien le faciès d'un *Pecten*.

Dimensions. — Largeur : 9 cm. ; hauteur : 10 cm. au moins.

Gisement des Angustines, collection de Brun.

Céphalopodes et Brachiopodes

PAR

P. DE BRUN

Aptychus sp.

Pl. V, fig. 4.

Les Céphalopodes sont toujours très rares dans les formations barrémiennes à faciès urgonien.

D'Orgon, M. Kilian a cependant décrit et figuré[1] un exemplaire unique de *Desmoceras Charrieri* d'Orb., var. *Cureti* Kilian (coll. Curet), et il a signalé (*eod. loc.*, p. 291, en note) des spécimens de très petite taille ou indéterminables du même genre, recueillis par M. Pellat.

Les calcaires de Brouzet sont encore moins riches : ils ne nous ont offert qu'un *Aptychus* malheureusement incomplet, mais que nous figurons néanmoins, pour ne rien omettre de la faune de ce gisement.

Notre échantillon est mince et fragile ; il est orné de côtes imbriquées et aiguës, arrivant presque perpendiculairement au bord sutural qui est aplati et figure une sorte de triangle très allongé. La coquille est obliquement traversée par un pli rayonnant, correspondant à la série des sinus formés par les côtes concentriques ; l'espace compris entre ce pli et la ligne suturale est faiblement excavé.

Cette coquille rappelle beaucoup *Aptychus Seranonis* Coq. figuré par Pictet[2], mais ses côtes sont moins serrées. L'état défectueux de notre échantillon ne nous permet pas de pousser plus loin cette comparaison.

Gisement des Angustines, très rare. Inconnu à Orgon.

Rhynchonella Renauxiana d'Orb.

Pl. IV, fig. 49-51, et pl. V, fig. 17-18, 22-23.

1845. *Rh. Renauxiana* d'Orb. Pal. fr. crét., t. IV, p. 23, pl. ccccxcii, fig. 5 à 8.
1906. — Guéb. et Jacob. Barr. Alpes-Marit. *Ann. Soc. Lettres, Sc., Arts*, t. XX, p. 92, pl. xiii, fig. 1 à 5, et pl. xiv, fig. 1 à 4.
1913. — Jacob et Fallot. Ét. Rhynch. néoc. S.-E. Fr., p. 61.

Nous rapportons à cette espèce un certain nombre d'échantillons assez voisins comme taille et aspect, ornés de 22 à 28 côtes vigoureuses et aiguës, et présentant

1. *Ann. Univ. Grenoble*, 1895, p. 286 et suiv.
2. *Mél. paléont.*, p. xxviii, fig. 10.

la forme caractéristique du crochet, le méplat légèrement concave et limité par une carène émoussée, conformément aux critériums indiqués par MM. Guébhard et Jacob. La place et l'importance du sinus frontal et les rapports entre les différentes dimensions sont assez variables, ainsi qu'on en pourra juger par le tableau ci-dessous.

Nous avons cru intéressant de figurer cette espèce à différents âges (ce qui n'avait pas encore été fait) pour montrer l'écart qui existe entre le stade adulte et le stade népionique. Chez ces derniers (pl. IV, fig. 51; et pl. V, fig. 17-18), les méplats des deux valves forment un angle rentrant, assez aigu et profond, les carènes sont plus accusées et plus nettes, et le crochet un peu plus recourbé; on remarque, en outre, une tendance très marquée à l'aplatissement et à l'amincissement. Il est souvent difficile de les distinguer des adultes de *R. lata* d'Orb., var. *minor* Jacob et Fallot, que nous signalons ci-après. Le nombre des côtes, constamment inférieur à 30, ainsi que leur profil aigu, nous paraissent un assez bon critérium.

Quelques gros spécimens (pl. IV, fig. 49-50) tendent à se rapprocher de *R. irregularis* Pictet, par leur taille plus forte, par leurs constrictions concentriques au crochet, par leurs irrégularités ou gibbosités plus marquées. Cependant, comme le nombre des côtes (23 à 28) est bien inférieur à celui que porte normalement l'espèce de Pictet (30 à 60), nous n'avons pas cru devoir les séparer de *R. Renauxiana* dont ils constituent probablement le stade gérontique.

La taille et la forme normales, se rapprochant du type de d'Orbigny, sont au contraire représentées par l'individu figuré sur la planche V (fig. 22-23).

Dimensions.	*Spéc. typique*	*Spéc. géront.*	*Spéc. jeune*	*Spéc. népion*
Hauteur........................	27 mm.	30 mm	18 mm.	14 mm.
Largeur........................	28 —	36 —	20 —	14
Épaisseur......................	22 —	22 —	11 —	8

Gisement des Angustines, fréquente; inconnue au gisement des Espeiras. Assez commune à Orgon.

Rhynchonella lata d'Orb., var. *minor* Jacob et Fallot.

1847. *R. lata* d'Orb. Pal. fr. Crét., t. IV, p. 21, pl. ccccxci, fig. 12 à 17.
1872. — Pictet. Desc. crét. Ste-Croix, t. V, p. 21, pl. cxcvii, fig. 1 à 5.
1913. — var. *minor* Jac. et Fall. Rhync. portl. néoc. S.E. Fr., p. 57, pl. viii, fig. 18-21.

Trois échantillons, en trop mauvais état pour être figurés, peuvent être rapprochés avec certitude de la variété *minor*, décrite et figurée par MM. Jacob et Fallot dans leur beau mémoire sur les Rhynchonelles du Sud-Est de la France. L'un d'eux est presque identique à la figure 20 publiée par ces auteurs : il porte 37 côtes et ses dimensions sont : hauteur : 14 mm.; largeur : 16 mm.; épaisseur : 9 mm.

Gisement des Angustines, rare; inconnue aux Espeiras. Très commune à Orgon.

Terebratula russillensis P. de Loriol

Pl. II, fig. 46; pl. III, fig. 54-56.

1866. *Terebratula russillensis* de Lor. Mont Salève, p. 88, pl. i, fig. 12 à 15.
1872. — — Pictet. Desc. crét. Ste-Croix, t. V, p. 68, pl. ccii, fig. 1 à 8.

Cette espèce biplissée, renflée, trapue, présente un faciès tout à fait à part, à cause de son crochet très volumineux, court et recourbé, terminé par un foramen très largement ouvert. Elle est ornée de très fines costules rayonnantes ou filets caractéristiques, qui ne sont visibles que sur les échantillons intacts, lesquels sont très rares ; nous en figurons un dont voici les dimensions :

Hauteur : 17 mm. ; largeur : 12 mm. ; épaisseur : 10 mm.

Gisement des Angustines, peu rare ; assez fréquente dans les couches de base des Espeiras. Commune à Orgon.

Terebratula acuta Quenstedt

Pl. IV, fig. 52-53.

1851. *Terebratula acuta* Quenst. Handb. Petref., p. 473, pl. xxxviii, fig. 2.
1872. — — Pictet. Desc. crét. Ste-Croix, t. V, pl. ccii, fig. 14 à 18.
1847. — *prælonga* d'Orb. Pal. fr. crét., t. IV, p. 75, pl. xvii, fig. 1 à 6 (*non* Sow.).

Pictet (*loc. cit.*, p. 77) considère comme douteuse l'existence de cette espèce dans l'Urgonien ; cependant nous ne pouvons rapporter qu'à elle un certain nombre d'échantillons biplissés, allongés, aminces du côté du crochet qui est peu volumineux, à peine recourbé, avec un foramen de médiocre dimension. A l'état népionique où les plissements n'ont pas encore apparu, la coquille est plus aplatie, mais les autres caractères sont déjà bien apparents.

Dimensions. — Adulte : Hauteur : 20 mm. ; largeur : 15 mm. ; épaisseur : 10 mm.
Jeune : — 13 — — 11 — — 6 —

Gisement des Angustines, assez rare ; plus fréquente dans les couches de la base des Espeiras. Existe à Orgon.

Terebratula Moutoniana d'Orbigny

Pl. V, fig. 19-21.

1847. *Terebratula Moutoniana* d'Orb. Pal. fr. crét., t. IV, p. 89, pl. dv, fig. 1 à 5.
1872. — — Pictet. Desc. crét. Ste-Croix, t. V, p. 86, pl. cciii, fig. 1-3.

Les échantillons de Brouzet que nous inscrivons sous ce nom ne diffèrent du type de d'Orbigny que par leur taille beaucoup plus petite ; tous les autres caractères, très apparents même chez les jeunes individus, sont bien identiques. Ils s'éloignent des individus figurés dans l'ouvrage de Pictet par leur largeur proportionnellement beaucoup moindre. Cet auteur cite l'espèce dans l'Urgonien de Morteau et la Russille.

Dimensions. — Adulte : Hauteur : 15 mm., largeur : 13 mm. ; épaisseur : 7 mm.
Jeune : — 11 — — 10 — — 6

Gisements des Angustines et des Espeiras, assez rare. Orgon.

Terebratula Cossmanni DE BRUN *n. sp.*

Pl. V, fig. 29-31.

Taille petite ; forme déprimée, un peu plus haute que large, étroite dans la région cardinale, élargie et un peu tronquée dans la région frontale, la plus grande largeur se trouvant au tiers inférieur de la coquille, de sorte que son aspect est un peu piriforme. Valves également bombées ; la plus grande est uniformément arrondie, sauf sur le bord frontal où elle présente une dépression médiane ; petite valve semblable, bordée — de chaque côté — d'une assez forte dépression qui s'atténue graduellement et cesse presque au centre de la coquille. Crochet sans carène, long, mince, peu recourbé ; foramen petit, étroit, allongé, surmontant un très court deltidium. Commissures latérales presque droites et formant un faible sinus dirigé du côté de la grande valve, commissure frontale formant une ligne arquée en dessous et relevée sur ses bords. Test lisse, marqué de stries d'accroissement peu distantes et assez visibles.

Dimensions. — Hauteur : 12 mm. ; largeur : 11 mm. ; épaisseur : 7 mm.

Rapports et différences. — Il y a lieu de comparer cette espèce à *T. Germaini*, *Moutoniana* et *tamarindus* ; elle se rapproche de la première par sa forme, par la petitesse de son foramen, par ses dépressions latérales, mais elle s'en écarte par sa faible épaisseur, par la longueur de son crochet, enfin par ses stries d'accroissement.

De la seconde, elle offre la faible épaisseur, les dépressions latérales et la forme des commissures latérales ; mais elle en diffère par la minceur et la courbure bien moindre de son crochet, par son foramen plus petit, par l'égal bombement de ses valves, par son bord frontal plus fortement arqué.

Quant à la troisième, elle est très analogue comme forme ; mais son crochet est plus petit et caréné, ce qui la fait ranger dans le genre *Zeilleria*, tandis que notre nouvelle espèce est une *Terebratula s. stricto*.

Gisement des Angustines, couches de la base des Espeiras ; très rare. Inconnue à Orgon.

Zeilleria tamarindus [J. SOWERBY]

Pl. V, fig. 26-28.

1836. *Terebratula tamarindus*. SOW. *in* FITTON. *Trans. geol. Soc.*, t. IV, p. 338, pl. XIV, fig. 8.
1847. — D'ORB. Pal. fr. crét., t. IV, p. 72, pl. DV, fig. 1 à 10.
1872. *Tereb.* (*Waldheimia*) *tamarindus* PICTET. Desc. crét. Ste-Croix, t. V, p. 96, pl. CCIV, fig. 1-3.

Les spécimens que nous rapportons à cette espèce sont de petite taille, comme du reste tous les Brachiopodes de Brouzet, sauf *Rhynchonella Renauxiana* ; ils se rapprochent, par leur forme, de la figure 1 dans Pictet ; leurs commissures latérales sont cependant un peu plus inclinées du côté de la grande valve et leur commissure frontale est légèrement sinueuse. Le crochet peu volumineux, peu recourbé, est nettement caréné, de sorte qu'il n'y a aucun doute sur la détermination générique de nos échantillons qui — contrairement à ce qui a lieu pour les espèces ci-dessus — paraissent, en vieillissant — marquer une tendance à l'aplatissement des valves.

Dimensions. — Adulte : Hauteur : 14 mm. ; largeur : 12 mm. ; épaisseur : 7 mm.
Jeune : — 11 — — 10 — — 7 —

Gisement des Angustines, couches de base des Espeiras ; rare. Peu commune à Orgon.

Echinides

PAR

J. LAMBERT

D'après M. J. Lambert, qui a bien voulu se charger d'examiner et de déterminer les débris d'Échinodermes du gisement en question, les seules formes déterminables sont les trois suivantes :

Pseudocidaris clunifera Agassiz [*Cidaris*]

Cette espèce se rencontre dans le Néocomien inférieur de l'Yonne ; mais elle est surtout abondante dans le Barrémien de la Suisse, de la Savoie, et dans l'Urgonien d'Orgon. Couches de base des Angustines, coll. de Brun et Châtelet.

Pseudopyrina pygæa Agassiz [*Galerites*]

Espèce appartenant au Néocomien supérieur ou Urgonien de de Loriol, à la Rusille, à Sassenage, etc. ; elle est encore abondante dans l'Aptien, au Rimet, à Rencurel, etc. Elle n'est pas connue dans l'Hauterivien et n'avait pas encore été rencontrée dans la faune des calcaires blancs d'Orgon. Première carrière des Angustines, coll. de Brun et Châtelet.

Holaster intermedius Agassiz

Ce dernier spécimen provient d'un calcaire gris, dur, subcompact ; l'espèce à laquelle il parait se rapporter est surtout répandue dans l'Hauterivien. Couches de base des Espeiras, coll. de Brun.

Poissons

PAR

F. PRIEM

Les restes de Poissons sont peu nombreux et consistent uniquement en quelques dents recueillies dans la première carrière des Augustines et qu'a bien voulu déterminer M. Priem.

Mesodon sp.

Une dent antérieure préhensile et quelques dents triturantes, ces dernières analogues comme taille et formes à celles figurées par M. Priem (*B. S. G. F.*, (4), XII ; pl. IX, fig. 5) et qui proviennent de l'Hauterivien supérieur de Sebene, près Sauve (Gard).

Plus communes dans l'Urgonien d'Orgon, elles ont été figurées par Matheron (*Rech. paléont.*, pl. C, 17 ; fig. 5), sous le nom *Pycnodus affinis* MATH.

Anomæodus ? sp.

Quelques dents de la dentition spléniale, de petite taille, dont une ressemble par sa forme très allongée, très étroite, à l'*Anom. angustus* AG. figuré par M. Priem (*loc. cit.*, pl. IX ; fig. 9) et provenant du Sénonien du Sud-Ouest. — On connaît, de l'Urgonien d'Orgon (coll. Provençal), un fragment de dentition spléniale d'*Anom. Munsteri* AG. ; mais les dents en sont plus volumineuses et plus courtes.

Microdon aff. Hugii AG.

Un fragment de dentition spléniale, comprenant cinq dents, paraît appartenir à cette espèce figurée par M. Priem (*loc. cit.*, pl. VIII, fig. 6), du Jurassique supérieur ? des Prés de Rencurel (Isère).

La collection Provençal en renferme un spécimen plus complet, de l'Urgonien d'Orgon.

TABLE ANALYTIQUE DES FOSSILES DE BROUZET

décrits dans le Mémoire de 1907 (I) *et dans celui-ci* (II).

Nerita Capduri	I, p. 22, pl. IV, fig. 23-26.
— —	II, p. 24, pl. III, fig. 7-8; et pl. V, fig. 12-14.
— *Neritodomus dolichostoma*	I, p. 24, pl. VI, fig. 18-20.
— *Trochonerita mammæformis*	I, p. 23, pl. IV, fig. 2-4.
— — —	II, p. 25.
Pileolus inæquicostatus	II, p. 25, pl. III, fig. 9-16.
Paraturbo heptagoniatus	I, p. 25, pl. IV, fig. 14-15.
Rothpletzella barremica	I, p. 26, pl. IV, fig. 5-7.
— —	II, p. 27, pl. II, fig. 27-29.
Ataphrus graniformis	I, p. 27, pl. IV, fig. 1.
— *reductus*	II, p. 27, pl. II, fig. 34-36.
Calliostoma Bruni	II. p. 26, pl. II, fig. 17-20.
Monodonta pachyodon	II, p. 28, pl. III, fig. 1-3.
Calliomphalus Pellati	I, p. 25, pl. IV, fig. 8-11; et pl. V, fig. 14.
— —	II, p. 28, pl. II, fig. 21-26.
Trochotoma barremica	II, p. 29, pl. II, fig. 30-33.
Curetia helicinoides	II, p. 30, pl. V, fig. 12-14.
Scurria asymmetrica	II, p. 30, pl. III, fig. 17 et 21-23.
Dentalium barremicum	II, p. 31, pl. II, fig. 4-5.
Venus vendoperana	I, p. 28, pl. VI, fig. 21-22.
Cyprina ? brouzetensis	I, p. 28, pl. VI, fig. 3-4.
Coralliophaga barremica	II, p. 31, pl. IV, fig. 22.
Cardium microphlyctis	I, p. 30, pl. VI, fig. 25-26.
— —	II, p. 32, pl. V, fig. 24.
— (*Pterocardia*) *brouzetense*	I, p. 29, pl. VI, fig. 3.
— — —	II, 32, pl. IV, fig. 43-45.
Corbis axinæiformis	I, p. 31, pl. VI, fig. 27-29.
— *Capduri*	I, p. 30, pl. VI, fig. 8-9.
— —	II, p. 32, pl. III, fig. 24 *bis*-27; et fig. 3 (texte).
— *Chateleti*	II, p. 34, pl. IV, fig. 26-29.
— *michaillensis*	II, p. 33, pl. III, fig. 20.
Phacoides Bruni	II, 34, pl. IV, fig. 38-42.
Cyclopellatia acrodonta	I, p. 32, pl. VI, fig. 1-2.
— —	II, p. 35, pl. V, fig. 18-21.
Astarte barremica	II, p. 36, pl. IV, fig. 46-48; et pl. V, fig. 5.
Cardita brouzetensis	II, p. 37, pl. IV, fig. 23-25.
— (*Glans*) *Capduri*	I, p. 33, pl. V, fig. 13.
— — —	II, p. 37, pl. IV, fig. 30-34.
Pectunculus Bruni	II, p. 38, pl. IV, fig. 35-37.
Parallelodon (*Nemodon*) *gardonense*	I, p. 34, pl. VI, fig. 10-13.
Mytilus (*Arcomytilus*) *Pellati*	I, p. 35, pl. V, 8-9.
— — —	II, p. 39, pl. IV, fig. 3-6.
Pachymytilus exogyroides	II, p. 39, fig. 3 (texte).
Lithodomus avellana	II, p. 40, pl. IV, fig. 7-9.
Modiola Chateleti	II, p. 40, pl. IV, fig. 10-14.
Perna Allardi	I, p. 35, pl. VI, fig. 23-24.
— —	II, p. 41, pl. IV, fig. 1-2.
Pecten (*Neithea*) *atavus*	I, p. 37, pl. V, fig. 19.
— — —	II, p. 41, pl. III, fig. 18-19.
— — *Deshayesianus*	I, p. 36, pl. V, fig. 11-12.
— — —	II, p. 42, pl. IV, fig. 15-17.
Chlamys Lardyi	I, p. 38, pl. V, fig. 10.
— —	II, p. 42 (synonyme).
— *Robinaldina*	II, p. 42, pl. III, fig. 20.
— *urgonensis*	I, p. 37, pl. VI, fig. 5.
Lima vigneulensis	I, p. 39, pl. VI, fig. 6-7.

Eopecten urgonensis non Hinnites	I, p. 39, pl. V, fig. 4.
— — —	II, p. 43, pl. IV, fig. 24.
Ostrea urgonensis	I, p. 40, pl. V, fig. 5-7.
Aptychus sp.	II, p. 44, pl. V, fig. 4.
Rhynchonella Renauxiana	II, p. 44, pl. IV, fig. 49-51 ; et pl. V, fig. 17-18, 22-23.
— *lata* var. *minor*	II, p. 45.
Terebratula acuta	II, p. 46, pl. IV, fig. 52-53.
— *Cossmanni*	II, p. 47, pl. V, fig. 29-31.
— ***Moutoniana***	II, p. 46, pl. V, fig. 19-21.
— ***russillensis***	II, p. 46, pl. III, fig. 54-56.
Zeilleria tamarindus	II, p. 47, pl. V, fig. 26-28.
Pseudocidaris clunifera	II, p. 48.
Pseudopyrina pygæa	II, p. 48.
Holaster intermedius	II, p. 48.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

MÉMOIRE N° 51

PLANCHE I

Fig. 1-2. *Diatinostoma Pellati* Cossm., gr. nat. (p. 17).

Fig. 3-6. *Trochactæon Boutillieri* Cossm., gr. 3/1 (p. 10).

Fig. 7. *Ringinella Chateleti* Cossm., gr. 2/1 (p. 11).

Fig. 8-9. *Purpuroidea Bruni* Cossm., gr. nat. (p. 17).

Fig. 10-12. *Terebraliopsis pustulifera* Cossm., gr. 3/2 (p. 18).

Fig. 13-14. *Nerinella Bruni* Cossm., gr. 3/1 (p. 15).

Fig. 15-16. *Cerithiella Chateleti* Cossm., gr. 3/2 (p. 11).

Fig. 17. *Harpagodes Pelagi* (Brongn.), gr. nat. (p. 16).

Fig. 18-20. *Itieria (Brouzetia) Sayni* Cossm., gr. nat. (p. 12).

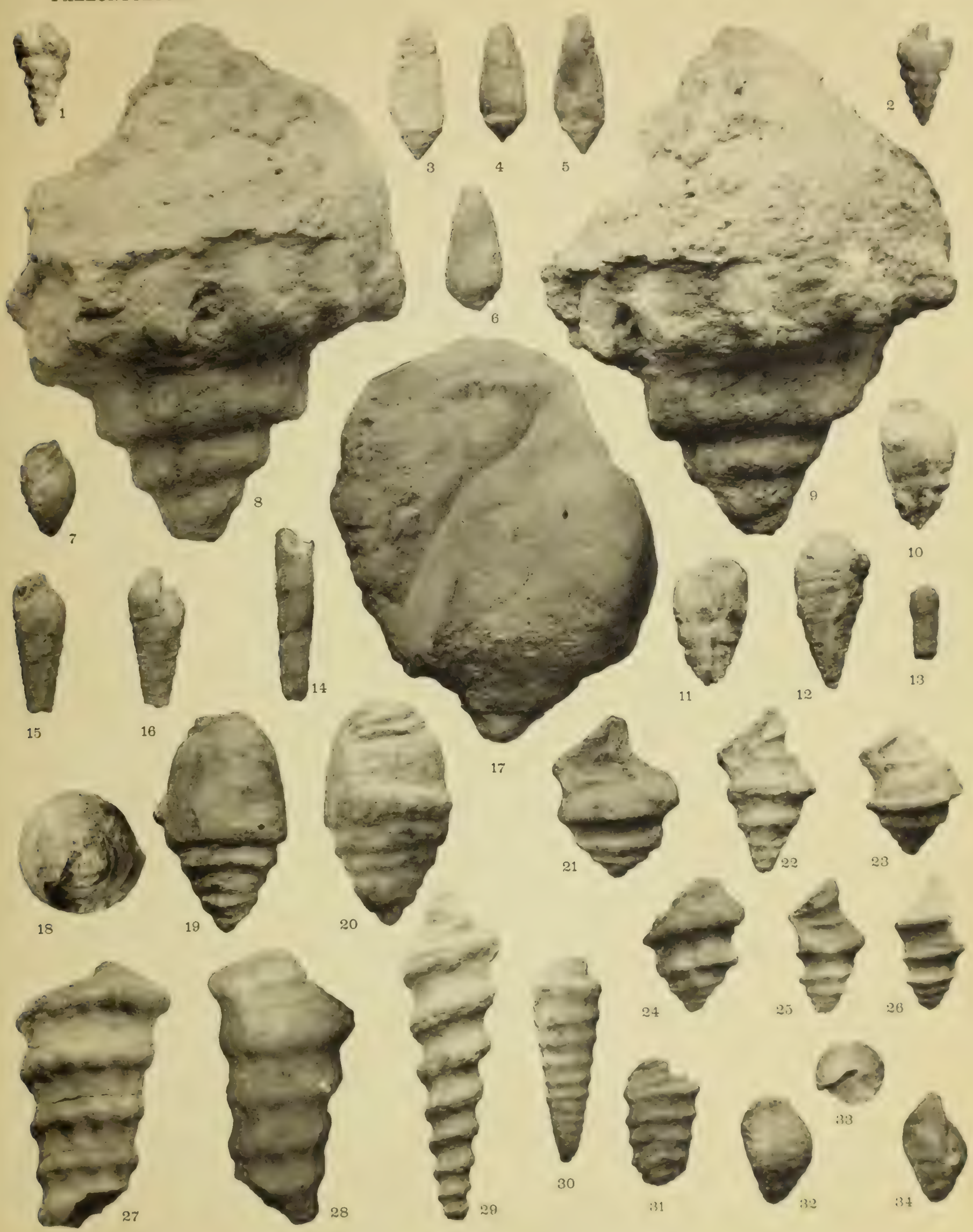
Fig. 21-26. *Phaneroptyxis (Favria) Pellati* Cossm., gr. nat. (p. 13).

Fig. 27-28. *Nerinea (Diozoptyxis) Coquandiana* d'Orb., gr. nat. (p. 14).

Fig. 29. *Nerinea Vogtiana* de Mortillet, gr. nat. (p. 14).

Fig. 30-31. *Nerinea (Ptygmatis) micromorpha* Cossm., gr. nat. (p. 15).

Fig. 32-34. *Pseudomelania (Oonia) Allardi* Cossm., gr. nat. (p. 19).



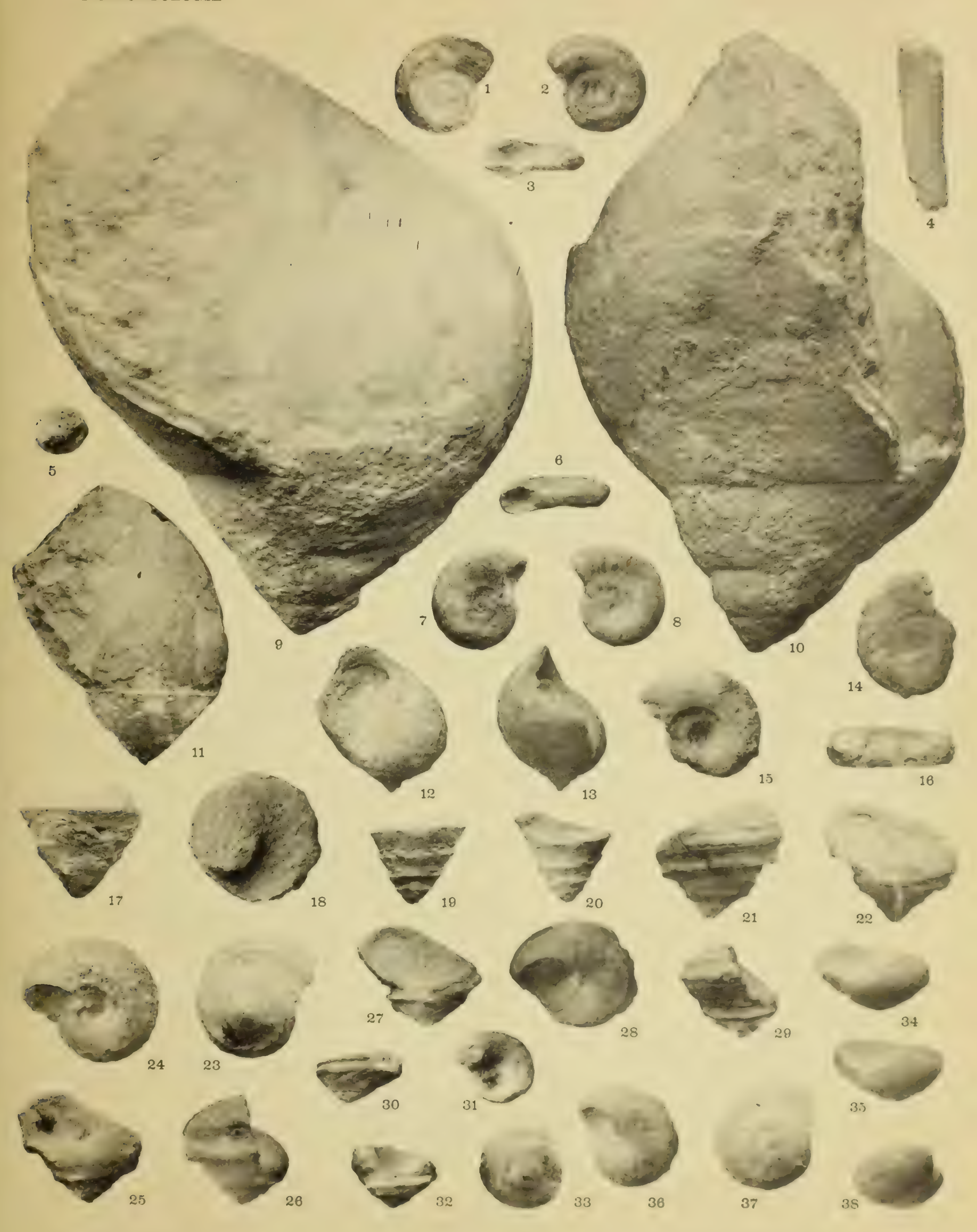
Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co, Arcueil, près Paris

MÉMOIRE N° 51

PLANCHE II

Fig. 1-3. *Discohelix biconcava* Cossm., gr. 3/1 (p. 19).
Fig. 4-5. *Dentalium barremicum* Cossm., gr. 3/1 (p. 31).
Fig. 6-8. *Discohelix pangymn* Cossm., gr. nat. (p. 21).
Fig. 9-10. *Ampullina acrospira* Cossm. ?, gr. nat. (p. 23).
Fig. 11. *Ampullospira gardonensis* Cossm., gr. nat. (p. 21).
Fig. 12-13. *Ampullina acrospira* Cossm., gr. 3/2 (p. 23).
Fig. 14-16. *Discohelix brouzetensis* Cossm., gr. nat. (p. 20).
Fig. 17-20. *Calliostoma Bruni* Cossm., gr. nat. (p. 26).
Fig. 21-26. *Calliomphalus Pellati* Cossm., gr. 3/2 (p. 28).
Fig. 27-29. *Rothpletzella barremica* Cossm., gr. nat. (p. 27).
Fig. 30-33. *Trochotoma barremica* Cossm., gr. nat. (p. 29).
Fig. 34-38. *Ataphrus reductus* Cossm., gr. 3/1 (p. 27).



Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris.

MÉMOIRE N° 51

PLANCHE III

Fig. 1-3. *Monodonta pachyodon* Cossm., gr. 3/2 (p. 28).

Fig. 4-6. *Nerita Bruni* Cossm., gr. nat. (p. 24).

Fig. 7-8. *Nerita Capduri* Cossm., gr. 3/2 (p. 24).

Fig. 9-14. *Pileolus inæquicostatus* Cossm., gr. 3/1 (p. 25).

Fig. 15-16. — gr. 3/2 (p. 25).

Fig. 17. *Scurria asymmetrica* Cossm., gr. nat. (p. 30).

Fig. 18-19. *Pecten (Neithea) atavus* Rœmer, gr. nat. (p. 41).

Fig. 20. *Chlamys Robinaldina* (d'Orb.), gr. nat. (p. 42).

Fig. 21-23. *Scurria asymmetrica* Cossm., gr. 3/2 (p. 30).

Fig. 24. *Eopecten cf. urgonensis* (Pict. et Camp.), gr. nat. (p. 43).

Fig. 24bis-27. *Corbis Capduri* Cossm., gr. nat. (p. 32).

Fig. 28. *Corbis michaillensis* Pict. et Camp., gr. nat. (p. 33).

1 2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15 16

17 18 20 24 19 21 22 23

24 *bis* 25 26 27 28

Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris

MÉMOIRE N° 51

PLANCHE IV

Fig. 1-2. *Perna Allardi* Cossm., gr. nat. (p. 41).

Fig. 3-6. *Mytilus (Arcomytilus) Pellati* Cossm., gr. 3/2 (p. 39).

Fig. 7-9. *Lithodomus avellana* d'Orb., gr. 2/1 (p. 40).

Fig. 10-14. *Modiola Chateleti* Cossm., gr. 3/1 (p. 40).

Fig. 15-17. *Pecten (Neithea) Deshayesianus* Math., gr. nat. (p. 42).

Fig. 18-21. *Cyclopellatia acrodonta* Cossm., gr. nat. (p. 35).

Fig. 22. *Coralliophaga barremica* Cossm., gr. nat. (p. 31).

Fig. 23-25. *Cardita brouzetensis* Cossm., gr. 3/2 (p. 37).

Fig. 26-29. *Corbis Chateleti* Cossm., gr. nat. (p. 34).

Fig. 30-34. *Cardita (Glans) Capduri* Cossm., gr. nat. (p. 37).

Fig. 35-37. *Pectunculus* (?) *Bruni* Cossm., gr. 2/1 (p. 38).

Fig. 38-42. *Phacoides Bruni* Cossm., gr. nat. (p. 34).

Fig. 43-45. *Pterocardia brouzetensis* Cossm., gr. 2/1 (p. 32).

Fig. 46-48. *Astarte barremica* Cossm., gr. 3/2 (p. 36).

Fig. 49-50. *Rhynchonella Renauxiana* d'Orb. spéc. géront., gr. nat. (p. 44).

Fig. 51. — jeune spéc., gr. nat. (p. 44).

Fig. 52-53. *Terebratula acuta* Quenst., gr. 3/2 (p. 46).



Clichés Tortellier et Co. — Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris.

MÉMOIRE N° 51

PLANCHE V

Fig. 1-3. *Nerita Capduri* Cossm., gr. nat. (p. 24).

Fig. 4. *Aptychus sp.*, gr. 2/1 (p. 44).

Fig. 5. *Astarte barremica* ? Cossm., gr. 3/2 (p. 36).

Fig. 6-7. *Chenopus (Cyphosolen) tuberosus* Cossm., de Brouzet, gr. nat. (p. 16).

Fig. 8-9. — d'Orgon, gr. nat. (p. 16).

Fig. 10-11. *Microschiza Pellati* Cossm., gr. nat. (p. 19).

Fig. 12-14. *Curetia helicinoides* Cossm., gr. nat. (p. 30).

Fig. 15-16. *Ampullina Cureti* Cossm., gr. nat. (p. 22).

Fig. 17-18. *Rhynchonella Renauxiana* d'Orb., spéc. népion., gr. 3/2 (p. 44).

Fig. 19-21. *Terebratula Moutoniana* d'Orb., gr. 2/1 (p. 46).

Fig. 22-23. *Rynchonella Renauxiana* d'Orb., forme typique, gr. nat. (p. 44).

Fig. 24. *Cardium microphlyctis* Cossm., gr. 3/2 (p. 32).

Fig. 25. *Phaneroptyxis Cureti* Cossm., gr. 3/2 (p. 12).

Fig. 26-28. *Zeilleria tamarindus* (Sow.), gr. 2/1 (p. 47).

Fig. 29-31. *Terebratula Cossmanni* de Brun, gr. 2/1 (p. 47).

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 15 16





Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris

Mémoires **Francs**

Nos 26.	— Ch. Depéret et F. Roman, *Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines* (*en cours*) (*1re partie : genre Pecten*), 23 pl., 169 p.	50 »
27.	— G. Dollfus et Ph. Dautzenberg, *Conchyliologie du Miocène moyen du Bassin de la Loire ; Description des gisements fossilifères ; Pélécypodes* (*1re partie*) (en cours), 33 pl., 378 p.	86 »
28.	— Marcellin Boule, *Le* Pachyæna *de Vaugirard*, 2 pl., 16 p.	5 »
29.	— V. Paquier, *Les Rudistes urgoniens* (*1re et 2me parties*), 13 pl., 102 p.	28 »
30.	— Ar. Toucas, *Études sur la classification et l'évolution des Hippurites*, 17 pl., 128 p.	38 »
31.	— Albert Gaudry, *Fossiles de Patagonie ; Dentition de quelques Mammifères*, 28 p., 42 fig. dans le texte	4 »
32.	— Paul Lemoine et Robert Douvillé, *Sur le genre* Lepidocyclina *Gümbel*, 3 pl., 42 p.	10 »
33.	— Ferdinand Canu, *Les Bryozoaires du Patagonien. Échelle des Bryozoaires pour les Terrains tertiaires*, 5 pl., 30 p.	11 »
34.	— Charles R. Eastman, *Les types de Poissons fossiles du Monte-Bolca au Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, 5 pl., 33 p.	11 »
35.	— V. Popovici-Hatzeg, *Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mt Strunga* (*Roumanie*), 6 pl., 28 p.	12 »
36.	— Ar. Toucas, *Études sur la classification et sur l'évolution des Radiolitidés*, 24 pl., 132 p.	48 »
37.	— Edm. Pellat et M. Cossmann, *Le Barrémien supérieur à faciès urgonien du Brouzet-les-Alais* (*Gard*), 9 fig. dans le texte ; 6 pl., 42 p.	13 »
38.	— Charles Jacob, *Études sur quelques Ammonites du Crétacé moyen*, 44 fig., 9 pl., 64 p.	20 »
39.	— A. Pezant, *Étude iconographique des Pleurotomes fossiles du Bassin de Paris*, (*1re partie*) 5 pl., 30 p.	12 »
40.	— P.-H. Fritel, *Études sur les végétaux fossiles de l'étage sparnacien du Bassin de Paris*, 3 pl., 37 p.	10 »
41.	— Henri Douvillé, *Études sur les Rudistes. Rudistes de Sicile, d'Algérie, d'Égypte, du Liban et de la Perse*, 7 pl., 84 p. (voir Mém. no 6)	20 »
42.	— Léon Pervinquière, *Sur quelques Ammonites du Crétacé algérien*, 7 pl., 86 p.	20 »
43.	— Robert Douvillé, *Céphalopodes argentins*, 3 pl., 21 p.	7 »
44.	— Gustave F. Dollfus, *Les coquilles du Quaternaire marin du Sénégal. Introduction géologique* par A. Dereims, 4 fig., 4 pl., 72 p.	14 »
45.	— Robert Douvillé, *Études sur les Cardiocératidés de Dives, Villers-sur-Mer, et quelques autres gisements*, 84 fig., 5 pl., 77 p.	17 »
46.	— Maurice Cossmann, *Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques* (voir Mém. no 14, 19) ; *Cerithiacea et Loxonematacea*, 11 pl., 264 p.	50 »
47.	— Lucien Morellet et Jean Morellet, *Les Dasycladacées du Tertiaire parisien*, 24 fig., 3 pl., 43 p.	11 »
48.	— Robert Douvillé, *Études sur les Oppeliidées de Dives et Villers-sur-Mer*, 31 fig., 2 pl., 26 p.	7 »
49.	— F. Priem, *Sur des Poissons fossiles et, en particulier, des Siluridés du Tertiaire supérieur et des couches récentes d'Afrique* (*Egypte et région du Tchad*), 5 pl., 13 p.	15 »
50.	— F. Priem, *Sur des Poissons fossiles des terrains tertiaires d'eau douce et d'eau saumâtre de France et de Suisse*, 4 pl., 17 p.	
51.	— P. de Brun, C. Chatelet et M. Cossmann, *Le Barrémien supérieur à faciès urgonien de Brouzet-les-Alais* (*Gard*) [Partie II (voir Mém. no 37)], 4 fig., 5 pl., 56 p.	10 »

EXTRAITS DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, Paris, VI.

Art. 2. — L'objet de la Société est de concourir à l'avancement de la Géologie en général et particulièrement de faire connaître le sol de la France, tant en lui-même que dans ses rapports avec les arts industriels et l'agriculture.

Art. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité. Les Français et Étrangers peuvent également en faire partie. Il n'existe aucune distinction entre les membres.

Art. 4. — Pour faire partie de la Société, il faut s'être fait présenter dans une de ses séances par deux membres qui auront signé la présentation [1], et avoir été proclamé dans la séance suivante par le Président.

Art. 38. — La Société tient ses séances habituelles à Paris, de Novembre à Juillet.

Art. 39. — La Société se réunit deux fois par mois (Habituellement le 1er lundi du mois à 8 heures 1/2 du soir et le 3e lundi à cinq heures).

Art. 42. — Pour assister aux séances, les personnes étrangères à la Société doivent être présentées chaque fois par un de ses membres.

Art. 46. — Les membres de la Société ne peuvent lire devant elle aucun ouvrage déjà imprimé.

Art. 48. — Aucune communication ou discussion ne peut avoir lieu sur des objets étrangers à la Géologie ou aux sciences qui s'y rattachent.

Art. 50. — Chaque année, de Juillet à Novembre, la Société tiendra une ou plusieurs séances extraordinaires sur un point qui aura été préalablement déterminé.

Art. 53. — Un bulletin périodique des travaux de la Société est délivré gratuitement à chaque membre.

Art. 55. — ... Il ne peut être vendu aux personnes étrangères à la Société qu'au prix de la cotisation annuelle

Art. 58. — Les membres n'ont droit de recevoir que les volumes des années du Bulletin pour lesquelles ils ont payé leur cotisation. Toutefois, les volumes correspondant aux années antérieures à leur entrée dans la Société, leur sont cédés, après décision spéciale du Conseil et conformément à un tarif déterminé.

Art. 60. — Quelle que soit la longueur des notes ou des mémoires insérés au bulletin, les auteurs pourront en faire faire à leurs frais un tirage à part.

Art. 73. — *Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée ; 2° une cotisation annuelle* [2].

Le droit d'entrée est fixé à la somme de 20 francs.

Ce droit pourra être augmenté par la suite, mais seulement pour les membres à élire.

La cotisation annuelle est invariablement fixée à 30 francs.

La cotisation annuelle peut, au choix de chaque membre, être remplacée par le versement en capital d'une somme fixée par la Société en assemblée générale (400 francs).

Sont membres à perpétuité les personnes qui ont donné ou légué à la Société un capital dont la rente représente au moins la cotisation annuelle (minimum : 1.000 francs).

---

1. Les personnes qui désireraient faire partie de la Société et qui ne connaîtraient aucun membre qui pût les présenter, n'auront qu'à adresser une demande au Président, en exposant les titres qui justifient de leur admission.

2. *Le Conseil de la Société, afin de faciliter le recrutement de nouveaux membres, autorise, sur la demande des parrains, les personnes qui désirent faire partie de la Société à n'acquitter, la première année, que leur droit d'entrée en versant la somme de 20 fr. Le compte rendu sommaire des séances de l'année courante leur sera envoyé gratuitement : mais ils ne recevront le Bulletin que la deuxième année et devront alors payer la cotisation de 30 francs. Ils jouiront aussi des autres droits et privilèges des membres de la Société.*

Le Gérant : **L. MÉMIN.**

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.